

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIOECONÔMICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL**

**FERNANDA NUNES DA ROSA MANGINI**

**O CONHECIMENTO PROFISSIONAL DO ASSISTENTE  
SOCIAL: TECNOLOGIA PARA A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL**

Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Serviço Social da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Serviço Social, sob orientação da Professora Doutora María Del Carmen Cortizo.

Co-orientador: Prof. Dr. Ramón Queraltó (*In memoriam*)

**FLORIANÓPOLIS  
2015**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Mangini, Fernanda Nunes da Rosa

O conhecimento profissional do assistente social :  
tecnologia para a transformação social / Fernanda Nunes da  
Rosa Mangini ; orientador, María Del Carmen Cortizo ;  
coorientador, Ramón Queralto. - Florianópolis, SC, 2015.  
186 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em  
Serviço Social.

Inclui referências

1. Serviço Social. 2. Ação profissional do assistente  
social. 3. Conhecimento. 4. Tecnologia. I. Cortizo, María  
Del Carmen. II. Queralto, Ramón. III. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Serviço  
Social. IV. Título.

**FERNANDA NUNES DA ROSA MANGINI**

**O CONHECIMENTO PROFISSIONAL DO ASSISTENTE SOCIAL:  
TECNOLOGIA PARA A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL**

Tese aprovada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Serviço Social pelo Programa de Pós-graduação em Serviço Social – Doutorado da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 10 de julho de 2015.

---

Prof. Dra. Vania Maria Manfroi  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Profa. Dra. María Del Carmen Cortizo (Presidente)  
Programa de Pós-graduação em Serviço Social (PPGSS/UFSC)

---

Profa. Dra. Aldaíza Sposati (Membro Externo)  
Programa de Pós-graduação em Serviço Social (PGSS/PUC-SP)

---

Prof. Dr. Jayme Paviani (Membro Externo)  
Programa de Pós-graduação em Filosofia (PPGFIL/UCS)

---

Prof. Dr. Rafael Rodrigo Mueller (Membro Externo)  
Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Socioeconômico (PPGDS/UNESC)

---

Prof. Dr. Alberto Oscar Cupani (Membro)  
Programa de Pós-graduação em Filosofia (PPGFIL/UFSC)

---

Prof. Dr. Hélder Boska de Moraes Sarmento (Membro)  
Programa de Pós-graduação em Serviço Social (PPGSS/UFSC)



*Ao meu esposo.*



## AGRADECIMENTOS

À CAPES, pela bolsa de estudos sem a qual não teria sido possível realizar o curso de doutorado.

À Universidade Federal de Santa Catarina, por ter me possibilitado uma formação de alto nível, comprometida com o desenvolvimento científico-tecnológico e com valores sociais e humanos. Agradeço, igualmente, por ter me possibilitado construir e disseminar o verdadeiro sentido de bem público.

À orientadora, pelo empenho na concretização do meu estágio sanduíche e pela tolerância frente as minhas escolhas teóricas. Obrigada por permitir o desenvolvimento de uma das condições necessárias ao doutorando: a sua autoria.

Ao co-orientador no estágio em Sevilla, uma pessoa extraordinária, que foi mais do que um co-orientador, pois me ofereceu todo o suporte profissional e afetivo para minha *estancia* e, em nenhum momento, me fez sentir uma estrangeira. Tive muita sorte de tê-lo como supervisor, ainda que por pouco tempo. Foi um privilégio ter acompanhado suas aulas e ter recebido sua orientação. Logo que o conheci senti uma profunda empatia, que se traduziu nos momentos de lazer e de amizade que compartilhamos.

Ao coordenador do departamento de filosofia da Universidade de Sevilla, professor Miguel Pastor, e ao professor Marín Casanova, por terem me oferecido o suporte necessário para o desenvolvimento e a conclusão de minhas atividades de estágio em Sevilla.

Ao professor Jesus e a sua família, pela forma como nos receberam em Sevilla e pela disposição em ajudar no que fosse possível.

Ao professor Cupani, cujo contato, como aluna, inspirou o desenvolvimento deste trabalho. É impressionante a admiração que seus alunos têm por você, a maneira como você consegue fazer uma análise equilibrada e respeitosa de diversos autores, como consegue cultivar e potencializar as afinidades teóricas dos alunos e, sobretudo, como sempre tem uma palavra positiva, de motivação e de esperança para nos transmitir. Seria preciso uma longa lista para incluir todas as suas qualidades, como professor dedicado que é, sensível às necessidades dos alunos, profissional sério e competente. A você dedico um agradecimento especial, por toda a ajuda prestada, ajuda essa que veio sem pedir nada em troca, coisa rara em tempos de produtivismo acadêmico, momento no qual os professores não oferecem assistência que não pontue no currículo *lattes*. Eu, que estava desanimada com os

rumos da Universidade, encontrei em você um exemplo a seguir, tanto como docente quanto como profissional cuja conduta ética se observa na ação, e não em meras palavras.

Ao professor Lucídio que, à distância, continua me auxiliando no que necessito, reafirmando nossa amizade e parceria. Tu foste meu orientador e continuas sendo, de alguma maneira, uma referência para mim. Contigo se aprende o verdadeiro sentido da palavra “amigo”: uma pessoa com quem se pode contar! Além de tudo, és acessível, simples e humilde como ser humano. Sinto-me honrada de ter concluído este processo com o teu apoio e incentivo. É por isso que nossas parcerias acadêmicas continuam.

Aos membros da banca, sobretudo, àqueles que vieram de longe para participar da banca. Meus agradecimentos aos professores Jayme Paviani e Aldaíza Sposati, pela generosidade na apreciação do meu trabalho e pelo interesse demonstrado na temática. Agradeço também a disponibilidade dos professores Rafael Rodrigo Mueller e Hélder Sarmiento.

À minha revisora de textos, pelas contribuições para o aprimoramento do meu trabalho, sempre atenta aos erros típicos de quem se acostuma com a leitura do próprio texto e já não percebe mais seus erros.

À Mabel, que me recebeu em sua casa, em Sevilha, como um membro de sua família. Obrigada pela tua atenção, amizade e pelo apoio em todos os momentos!

À Marina e Xicheng, companheiras de *piso* em Sevilha, cuja convivência foi marcada por momentos de compreensão, apoio e solidariedade.

À Bárbara, pela companhia e amizade que se estende desde Sevilha até o Brasil.

Aos brasileiros que conheci em Sevilha e que me ajudaram na adaptação. Também agradeço pelos momentos de descontração e alegria.

À Lúcia e Monique, pelo apoio, pela amizade e torcida por mim.

Ao Maurício. Ele sabe o porquê.

Ao meu marido, que sempre esteve ao meu lado, nos altos e baixos, me apoiando e confiando em mim mais do que eu mesma. Obrigada pelo teu carinho, pela tua paciência e pela tua ajuda que, sem dúvida, me trouxeram até aqui.

Aos meus pais, pela simplicidade com que me criaram e me educaram. Eles não imaginavam que a filha fosse estudar tanto e, por vezes, até temeram que ela fosse se transformar em uma outra pessoa e



fosse ficar diferente ou distante, mas com o tempo, viram que ela continua a mesma filha de sempre. Obrigada pelos valores que me ensinaram e, mesmo sem ter percebido, por terem me deixado desenvolver livremente meus talentos, por terem tolerância com a minha curiosidade que hoje se transforma na busca pelo conhecimento. Obrigada por elogiarem e incentivarem a menina que brincava de professora!



*“A tecnologia não representa um obstáculo insuperável para perseguir valores ‘humanistas’”. Feenberg (2002, p. 143, tradução nossa).*



## RESUMO

A presente tese parte do reconhecimento da existência de lacunas na produção do conhecimento do serviço social voltada à intervenção profissional do assistente social. Situa o amadurecimento da área ao adentrar no campo das ciências sociais e, ao mesmo tempo, considera problemática a indefinição conceitual em termos do que o serviço social produz para respaldar a sua ação profissional do ponto de vista do conhecimento. O objetivo é analisar o caráter do conhecimento que se destina à intervenção profissional, tendo como suposto que esse saber possui peculiaridades. A pesquisa bibliográfica define o caminho metodológico, o qual está estruturado na revisão da literatura sobre os conceitos de ciência e tecnologia e suas expressões dentro do serviço social. A introdução compõe o primeiro capítulo da tese, com a problematização da temática, os objetivos e a metodologia. O segundo capítulo compreende as relações entre tecnologia e política, contrariando a tese de que o desenvolvimento da tecnologia seja incompatível com ações e valores humanos. O terceiro capítulo aborda as diferenças entre ciência e tecnologia sob o enfoque conceitual, ao mesmo tempo em que traz uma revisão sobre as concepções de conhecimento para o exercício profissional do assistente social, subjacentes no debate da área nos últimos anos. O quarto e último capítulo abrange três possíveis dimensões do debate sobre tecnologia no serviço social: objetos tecnológicos; tecnologias sociais e conhecimento tecnológico. Esta tese sinaliza para a possibilidade do serviço social produzir seus próprios conhecimentos, considerando que o conhecimento do *como fazer* profissional do assistente social possui peculiaridades e que estas não estão descoladas de um *para que fazer* socialmente comprometido, pelo contrário, supõem o reconhecimento, adensamento e a explicitação de todas as dimensões epistêmicas, operacionais e ético-políticas envolvidas no exercício profissional. Pautado na filosofia da tecnologia, este estudo apresenta uma alternativa mais orgânica para conceber as relações entre ciência, tecnologia e intervenção profissional, destacando a importância do conceito de tecnologia como componente cognitivo da ação profissional do assistente social.

Palavras-chave: Serviço social. Ação profissional do assistente social. Conhecimento. Ciência. Tecnologia.



## ABSTRACT

This thesis is based on the recognition of the existence of gaps in the production of knowledge about social service that focuses on the professional intervention of social workers. It locates the maturing of the field as it entered the social sciences and questions the conceptual lack of definition about what knowledge social service produces to support its professional action. The objective is to analyze the character of knowledge that examines the professional intervention, based on the supposition that this knowledge has peculiarities. The bibliographic research defines the methodological route, which is organized by a review of the literature about the concepts of science and technology and their expressions within social service. The introduction is the first chapter of the thesis, and problematizes the theme, the objectives and the methodology. The second chapter considers the relations between technology and policies, questioning the thesis that technological development is incompatible with human actions and values. The third chapter addresses the differences between science and technology from the conceptual focus, at the same time in which it presents a review about the concepts of knowledge for the professional exercise of the social worker, subjacent to the debate in the field in recent years. The fourth and last chapter presents three possible dimensions of the debate about technology in social service: technological objects; social technologies and technological knowledge. This thesis signals the possibility for social service to produce its own knowledge, considering that the knowledge of the professional *how to do* of the social worker has peculiarities that are not separate from the *why do something* that is socially committed. To the contrary, they suppose the recognition, intensification and explanation of all the epistemic, operational and ethical-political dimensions involved in the professional exercise. Based on the philosophy of technology, the study presents a more organic alternative for conceiving the relations between science, technology and professional intervention, highlighting the importance of the concept of technology as a cognitive component of the social worker's professional work.

Keywords: Social service. Professional action of the social worker. Knowledge. Science. Technology.





## RESUMEN

Esta tesis empieza con el reconocimiento de la existencia de vacíos en la producción de conocimiento del servicio social dirigida a la intervención profesional del trabajador social. Sitúa la maduración de la área al entrar la misma en el campo de las ciencias sociales y, al mismo tiempo, considera problemática la indefinición conceptual en términos de lo que servicio social produce para apoyar su acción profesional desde el punto de vista del conocimiento. El objetivo es analizar el carácter del conocimiento que se destina para la intervención profesional, teniendo como presupuesto que ese saber presenta peculiaridades. La pesquisa bibliográfica define el camino metodológico, que está organizado en la revisión de la literatura sobre los conceptos de ciencia y tecnología y sus expresiones dentro del servicio social. La introducción constituye el primero capítulo de la tesis, con el cuestionamiento del tema, los objetivos y la metodología. El segundo capítulo trata de las relaciones entre tecnología y política, negando la tesis de que el desarrollo de la tecnología es incompatible con las acciones y los valores humanos. El tercer capítulo trata las diferencias entre ciencia y tecnología con el enfoque conceptual, al mismo tiempo que aporta una revisión de las concepciones de conocimiento para el ejercicio profesional del trabajador social, subyacente en el debate del área en los últimos años. El cuarto y último capítulo trata de tres dimensiones posibles del debate sobre tecnología dentro del servicio social: objetos tecnológicos; tecnologías sociales y conocimiento tecnológico. Esta tesis apunta para la posibilidad de que el servicio social produzca sus propios conocimientos, sosteniendo que el conocimiento del *saber hacer* profesional de lo trabajador social tiene peculiaridades y que éstas no pueden ser separadas de un *para qué hacer* comprometido socialmente, por el contrario, supone reconocer, profundizar y explicitar todas las dimensiones epistémicas, operacionales y ético-políticas movilizadas en el ejercicio profesional. Basado en la filosofía de la tecnología, este estudio presenta una alternativa más orgánica para concebir la relación entre ciencia, tecnología e intervención profesional, subrayando la importancia del concepto de tecnología como componente cognitivo de la acción profesional del trabajador social.

Palabras clave: Servicio social. Acción profesional del trabajador social. Conocimiento. Ciencia. Tecnología.



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO DO OBJETO .....	23
1.2 OBJETIVOS .....	44
1.2.1 <i>Objetivo geral</i> .....	44
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	44
1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	44
1.4 REFERENCIAL TEÓRICO .....	48
1.5 ESTRUTURA DA TESE .....	50
<b>2 TECNOLOGIA, POLÍTICA E SERVIÇO SOCIAL.....</b>	<b>51</b>
2.1 A TECNOLOGIA PENSADA A PARTIR DE MARX .....	54
2.1.1 <i>Os manuscritos de Marx e a tecnologia</i> .....	56
2.1.1.1 Os Cadernos tecnológico-históricos .....	58
2.1.1.2 Os Grundrisse .....	65
2.1.2 <i>O Capital e o aparato tecnológico da maquinaria</i> .....	70
2.1.3 <i>Considerações conceituais</i> .....	77
2.1.4 <i>Duas leituras de Marx: neutralidade e determinismo econômico-tecnológico</i> .....	80
2.1.5 <i>A dimensão política da tecnologia em Marx e os projetos societários</i> .....	83
2.2 A LEITURA MARXISTA DE FEENBERG E AS POSSIBILIDADES DE TRANSFORMAR A TECNOLOGIA .....	87
2.3 O DEBATE DE WINNER COM MARX E ENGELS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA EVIDENCIAR O CARÁTER POLÍTICO DOS ARTEFATOS.....	96
2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE TECNOLOGIA, POLÍTICA E SERVIÇO SOCIAL .....	99
<b>3 CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CONHECIMENTO .....</b>	<b>107</b>
3.1 AS DIFERENÇAS ENTRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	110
3.2 TÉCNICA E TECNOLOGIA.....	116
3.3 O CONHECIMENTO TECNOLÓGICO .....	119
3.4 A RACIONALIDADE TECNOLÓGICA.....	124
3.5 RELAÇÃO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE .....	127
3.6 TIPOS DE TECNOLOGIA.....	133
3.7 CONHECIMENTO PARA A INTERVENÇÃO PROFISSIONAL DO ASSISTENTE SOCIAL .....	137
3.7.1 <i>O debate pós-reconceituação</i> .....	138

3.7.2 <i>Novos e velhos debates: em busca de uma alternativa viável</i>	155
3.8 CONSIDERAÇÕES SOBRE CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E SERVIÇO SOCIAL	161
<b>4 SERVIÇO SOCIAL, AÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLOGIA</b>	<b>169</b>
4.1 OBJETOS TECNOLÓGICOS	171
4.2 ATIVIDADES PROFISSIONAIS E TECNOLOGIAS SOCIAIS	181
4.3 CONHECIMENTO TECNOLÓGICO	193
4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E AÇÕES PROFISSIONAIS DE ASSISTENTES SOCIAIS	208
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>213</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>219</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A construção do objeto desta tese é fruto de uma longa trajetória acadêmica, na qual sempre esteve presente a problemática da constituição do serviço social como disciplina e área de conhecimento. Essa trajetória começou na iniciação científica, quando estivemos vinculados a uma pesquisa sobre a polêmica e conflituosa presença da interdisciplinaridade nas equipes multiprofissionais. (MIOTO, 2004). A partir da ligação com essa pesquisa, desenvolvemos o Trabalho de Conclusão de Curso sobre os marcos referenciais de interdisciplinaridade. Nesse trabalho, chegamos à conclusão de que os conflitos expostos pelos assistentes sociais entrevistados naquela pesquisa não se referiam somente aos corporativismos e às disputas por atribuições e competências nas equipes multiprofissionais, mas apontavam também para a necessidade de uma melhor estruturação do campo disciplinar do serviço social. (ROSA, 2007).

Ao ingressarmos no Mestrado em Educação ocorreu a oportunidade de aprofundar o debate sobre interdisciplinaridade. Nessa ocasião, mantivemos presente a discussão mais ampla sobre o conhecimento interdisciplinar, mesmo estando a Dissertação com o foco voltado para as políticas educacionais, em razão da área de concentração do estudo. (MANGINI, 2010). Nessa época, já visualizávamos a necessidade de buscar uma reflexão mais aprofundada sobre o conhecimento e a ciência, que ocorreu no Mestrado em Serviço Social, até então em andamento.

Na conclusão de uma das disciplinas que faltava para completar o curso de Mestrado em Serviço Social, observamos as crescentes demandas dos colegas de classe por um debate mais articulado e direcionado aos propósitos da área, notadamente, o exercício profissional do assistente social. Foi então que resolvemos aprofundar a discussão da disciplinaridade no âmbito do serviço social, considerando as possíveis faltas e limitações no âmago dos conhecimentos produzidos pela área para dar suporte a essas demandas. A problemática levou ao desenvolvimento da nossa Dissertação, que teve foco na produção acadêmica do serviço social sobre direitos humanos. Por meio dessa temática, buscamos analisar o direcionamento da produção acadêmica em questão para a intervenção profissional. (MANGINI, 2011).

Após a conclusão do Mestrado em Serviço Social, e aproveitando a ocasião do Doutorado em Serviço Social, buscamos estudar teoria do conhecimento e filosofia da ciência com o objetivo de compreender melhor as características do conhecimento científico e suas

interconexões com a produção do conhecimento no serviço social e o exercício profissional do assistente social. Foi então que chegamos a presente tese, com o intuito de analisar a constituição epistemológica do serviço social brasileiro, cuja história foi marcada pelo trânsito entre diferentes tipos de conhecimentos e pela apropriação de diferentes teorias sociais. A problemática insere-se no âmbito da produção do conhecimento da área nos últimos anos, que apresenta um distanciamento no que diz respeito ao conhecimento produzido para a intervenção profissional. Tal situação é reconhecida por alguns pesquisadores, sendo analisada e respondida sob diferentes pontos de vista e prioridades programáticas de pesquisa. (SANTOS, 2012).

É nesse terreno que está situada a problemática aqui explorada, considerando-se a juventude acadêmica da área, as concepções de conhecimento e a autossuficiência atribuída a teorias e leituras político-ideológicas, entre outras questões. O problema de pesquisa que apresentamos a seguir dá conta de um conjunto de hipóteses que visam constituir-se como pontos sinalizadores para o aprofundamento do debate, que é pleno de possibilidades. Tomamos como ponto de partida os primórdios do serviço social, seu desenvolvimento em relação com as diferentes instituições e os diferentes modos de conhecer, que implicaram em escolhas, decisões e mudanças em termos de abordagem teórico-metodológica. A partir desses aportes históricos, e tendo como pano de fundo a produção acadêmica dos assistentes sociais sobre a profissão e seu modo de conhecer para intervir na realidade social, problematizamos o estatuto epistemológico do serviço social.

A relação do serviço social com o conhecimento recebe um tratamento ambíguo, motivado pela dificuldade de compreensão do tipo de conhecimentos produzidos com o foco na prática profissional. Por um lado, afirma-se que a área pode produzir conhecimentos para o crescimento do patrimônio científico das ciências humanas e sociais, sem conformar-se em um campo peculiar do saber, já que não se constitui propriamente em uma ciência, tecnologia ou disciplina (NETTO, 2007). Por outro lado, os conhecimentos direcionados para a intervenção profissional estão ligados às estratégias da ação profissional, as quais não contam com uma definição epistemológica ou um debate particular (IAMAMOTO, 2011). Isto é, não se sabe quais as características desse conhecimento profissional e a partir de qual espaço epistêmico se produzem. Por meio dessa proposta, pretendemos abordar, nesta tese, as peculiaridades do conhecimento dos assistentes sociais, tendo em vista a suposta problemática de faltas e lacunas no que diz respeito ao conhecimento produzido para a intervenção profissional.

Na linha de autores como Netto (2007) e Iamamoto (2011), não há um delineamento conceitual que identifique a profissão do ponto de vista do seu conhecimento (ciência, tecnologia, saber vulgar, etc.). O serviço social é analisado sem um núcleo de conhecimento específico, figurando apenas como uma atividade profissional. As análises de que se dispõe sobre a profissão, na literatura especializada, centram-se nos seus aspectos sociais e culturais, a exemplo das obras: *Capitalismo monopolista e Serviço Social*, de Netto (2007); *Serviço Social em tempo de capital fetiche*, de Iamamoto (2011); *Serviço Social e a organização da cultura*, de Abreu (2002). Apesar de importantes, essas análises deixam passar despercebidas questões conceituais – e que obviamente não constituem o foco desses estudos – sobretudo o conhecimento que a área vem desenvolvendo para respaldar e responder ao exercício profissional do assistente social, qual a característica desse conhecimento, como é produzido, etc. Por isso, reafirmamos a importância do debate sobre as peculiaridades epistêmicas do *saber que* e do *como fazer* do profissional, como requisito para qualificá-lo (do ponto de vista conceitual, ético e político).

A introdução da tese que ora apresentamos está assim estruturada: na problematização do objeto; no *ethos* ou característica epistemológica do serviço social, em outras palavras, na peculiaridade do conhecimento que alimenta o exercício profissional; nos objetivos, indispensáveis a qualquer pesquisa; e nos procedimentos metodológicos que orientam a construção dessa pesquisa de cunho teórico e bibliográfico. É importante esclarecer que a palavra *ethos* possui diferentes significados, e aqui é empregada no sentido do espírito das ideias e dos conhecimentos do serviço social. Atribuímos esse espírito à tecnologia, como tipo de conhecimento que contribui para a disciplinaridade do serviço social. O que não exclui a ciência, mas implica uma forma peculiar de interação com ela, quando se trata do conhecimento produzido para a intervenção profissional, razão de ser da área. Em outros termos, o *ethos* diz respeito à peculiaridade do *saber que* (teorias, conceitos, princípios e regras), o qual respalda o *como fazer* ou o *como proceder* da profissão (as ações, os procedimentos e as habilidades que envolvem o exercício profissional).

## 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO DO OBJETO

Como fenômeno mundial, o serviço social nasceu atrelado às instituições religiosas, especialmente à Igreja Católica. Sua profissionalização foi impulsionada pela expansão do Estado capitalista<sup>1</sup> que, ao assumir maior responsabilidade pelos problemas sociais (pobreza, desemprego e indigência, até então relegados às iniciativas esporádicas das Igrejas), passou a requisitar quadros profissionais, treinados no âmbito da ciência social aplicada, para realizarem uma intervenção sistemática e planejada. Portanto, tem o serviço social, na sua origem, uma formação pautada no conhecimento religioso que, paulatinamente, pretende-se substituído pelo conhecimento científico. (MARTINELLI, 2006; PEREIRA, 2008).

Essa transição entre um tipo de conhecimento baseado na fé (crença) e outro baseado na razão não ocorreu de maneira uniforme e deixou marcas no desenvolvimento sócio-histórico da profissão, que buscou romper com o caráter paternalista, esporádico e improvisado das ações religiosas, embora tenha preservado a herança das sociedades de caridade em termos de concepções e práticas. Um exemplo foi a profissionalização do serviço social nos Estados Unidos, que tanto incorporou conhecimentos da Sociedade da Organização da Caridade Inglesa (uma das primeiras a realizar investigações para planejar ações socioeducativas focalizadas na pobreza) quanto foi pioneira ao atribuir *status* acadêmico ao serviço social, exportando para a Europa, Ásia, África, América Central e do Sul conhecimentos de inspiração científica (oriundos da tradição positivista, das ciências médicas e da teoria psicanalítica). (PEREIRA, 2008).

Na América Latina, a profissionalização do serviço social ocorreu por volta de 1920 e 1930, e acompanhou a tendência mundial, marcada pela influência europeia e religiosa (conhecimento proveniente da doutrina social da Igreja católica). A primeira escola de serviço social da

---

<sup>1</sup> No final do século XIX, momento em que o Estado Social começou a ser formado na Europa para fazer frente as turbulências sociais não contidas pelo livre mercado. Na literatura especializada, a interpretação corrente atribui a tensão entre as novas forças produtivas, bem como, as persistentes relações de produção e o antagonismo entre a burguesia e o proletariado a demanda por tal aparato político. Nessa interpretação, também se incluem os profissionais de serviço social. Para Pereira (2008, p. 17), a demanda pela profissionalização e pelo Estado Social não se deve somente a “necessidade do capitalismo industrial de contar com agentes capacitados para atenuar os efeitos sociais nocivos de seu próprio funcionamento, mas também [expressa] um anseio dos sujeitos interessados em se tornar profissionais”.



América Latina foi criada em Santiago do Chile, no ano de 1925. Naquele contexto, ocorriam reivindicações por reformas sociais (leis trabalhistas, insalubridade nos ambientes de trabalho, etc.) que, uma vez atendidas, exigiam uma estrutura estatal encarregada de administrar programas e serviços sociais. Tal estrutura não coadunava com as ações de caridade e demandava pessoal especializado. Assim como observamos no exemplo dos Estados Unidos, na profissionalização do serviço social na América Latina também se procura atribuir um caráter laico às ações profissionais, baseá-las em investigações, instrumentalizá-las tecnicamente e elevá-las a um patamar de conhecimento digno do *status* de uma disciplina acadêmica. (PEREIRA, 2008).

Em terras latino-americanas, a formação foi igualmente respaldada em conhecimentos das ciências sociais aplicadas, médicas e psicossociais. Entretanto, a profissionalização no seio da academia foi marcada por momentos de afirmação e ruptura com determinadas teorias sociais. Uma das particularidades do serviço social, nessa região, é ter se negado a adotar o modelo norte-americano, tendo feito muitas restrições a ele. A influência norte-americana somente permeou o serviço social nos anos de 1940, sob o impacto da Segunda Guerra Mundial. Na ocasião, os Estados Unidos patrocinaram programas sociais na América Latina e promoveram estudos de assistentes sociais em suas universidades, o que favoreceu o intercâmbio. Cabe ressaltar que a influência norte-americana estava pautada pelo tecnicismo<sup>2</sup> e pela sociologia positivista, com derivações para as teorias funcionalista e sistêmica, além do recurso à teoria psicanalítica. (IAMAMOTO, 2011; PEREIRA, 2008).

Mais tarde, por volta dos anos 1960 e 1970, esse referencial seria considerado conservador. A ele fora atribuído um caráter de ajustamento e de ajuda psicossocial concebido como indesejável. Tudo o mais que estivesse relacionado a esse referencial, como as abordagens de caso, de grupo e de comunidade, também seria considerado conservador. Afirmava-se um nacionalismo antiamericano do norte, cuja ruptura epistemológica e político-ideológica foi impulsionada pelo marxismo e pela Revolução Cubana de 1959. Nesse período, e também nos anos de 1980 e 1990, o serviço social aproximou-se dos sindicatos e dos movimentos sociais atrelados aos partidos da chamada “esquerda”, em um contexto marcado por ditaduras e por processos de

---

<sup>2</sup> Ou seja, a supervalorização da técnica, que é tratada pelos agentes profissionais como um fim em si mesmo, e concebida de forma autônoma e neutra.

redemocratização. Também fez sua interlocução com as ciências sociais pela via da tradição marxista, fosse para afirmá-la fosse para contrapô-la às demais teorias sociais. Em outros termos:

[...] com objetivo de formar profissionais críticos do capitalismo, as Escolas de serviço social da América Latina, mormente as brasileiras, vêm, desde os anos 1980 e no rastro da redemocratização de seus respectivos países, ganhando maturidade acadêmica e concebendo intervenções que [...] fazem frente as problemáticas sociais históricas que lhe são postas, com a participação criativa dos usuários dos seus serviços, tendo em vista os direitos destes usuários no conjunto das relações sociais e de trabalho. (PEREIRA, 2008, p. 20).

Não é exclusividade do serviço social a vinculação histórica com o conhecimento religioso. Outras profissões, como enfermagem e pedagogia, também tiveram sua trajetória marcada pela influência religiosa. Entretanto, estimamos que essa ligação deixou marcas profundas no modo como a profissão se relaciona com o conhecimento na academia. Nesse ínterim, destacamos a relação conflituosa e polêmica que o serviço social estabeleceu historicamente com o conhecimento científico ao afirmar e ao rejeitar determinadas teorias sociais<sup>3</sup>. Esses são apenas indícios de um problema maior: ao adentrar no espaço acadêmico, o serviço social não definiu claramente o que faz do ponto de vista do conhecimento. Ele aproximou-se do campo das ciências sociais e apropriou-se de determinados conhecimentos, tendo em vista uma análise da própria profissão ou a instrumentalização de sua prática. Contudo, o que a área vem desenvolvendo no campo da produção do conhecimento parece nebuloso, especialmente o que tem produzido para respaldar e responder ao exercício profissional do assistente social.

Um dos consensos existentes entre os profissionais e pesquisadores do campo de serviço social é o de que se trata de uma profissão de natureza interventiva, isto é, que surgiu para fazer frente a determinados problemas sociais. Entretanto, nas agências de fomento à

---

<sup>3</sup> Estimamos que, nesse processo de ruptura radical com uma tradição de conhecimentos, e, ao mesmo tempo, de inauguração de uma nova trajetória de produção do saber, a profissão tenha acumulado perdas e ganhos que resultaram na atual conformação acadêmica da disciplina.

pesquisa, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o serviço social é integrado ao campo das ciências sociais aplicadas, ramo do saber que não tem por objetivo construir um conhecimento para intervir profissionalmente, embora produza conhecimentos úteis com potencial aplicável. Essa classificação pouco contribui para definir a peculiaridade do conhecimento do serviço social, pois exclui a possibilidade de existir um saber rigoroso como fundamento de uma profissão e não meramente como base de uma aplicação prática. Não se trata apenas de uma questão de nomenclatura, e sim de um problema mais profundo que envolve o encaminhamento das pesquisas, isto é, da produção do conhecimento dirigida aos propósitos do exercício profissional do assistente social.

No âmbito da literatura profissional, a relação do serviço social com o conhecimento recebe um tratamento ambíguo, notadamente quando se afirma que a área pode produzir conhecimentos para o crescimento do patrimônio científico das ciências humanas e sociais, sem conformar-se em um campo peculiar do saber, já que não se constitui propriamente em uma ciência, conforme observamos no excerto a seguir:

[o serviço social] não se institucionaliza como uma ciência especial no quadro da divisão do trabalho. Essa especialização do trabalho não surge com a função precípua de produzir conhecimentos que articulem um campo ‘peculiar do saber’ consoante a divisão do trabalho, que foi forjada historicamente entre as ciências, ainda que se inscreva oficialmente no campo das ‘ciências sociais aplicadas’. O fato de o serviço social constituir-se uma *profissão*, traz inerente uma exigência de ação na sociedade, o que não exclui a possibilidade e a necessidade de dedicar-se a investigações e pesquisas no amplo campo das ciências sociais e da teoria social, adensando o acervo da produção intelectual sobre intercorrências da *questão social* e das políticas sociais, contribuindo para o crescimento do patrimônio científico das Ciências Humanas e Sociais. (IAMAMOTO, 2011, p. 239, grifos da autora).

Nessa perspectiva, os conhecimentos direcionados para a intervenção profissional estão ligados à ciência, ou ainda, às estratégias

da ação profissional, as quais não contam com uma definição epistemológica. (IAMAMOTO, 2011). A essa dificuldade acrescenta-se a falta de conhecimentos produzidos no âmbito do serviço social e que tenham por objeto a intervenção profissional do assistente social em suas múltiplas dimensões. A vinculação da produção do conhecimento do serviço social à ciência, particularmente, às ciências sociais, vem contribuindo para o amadurecimento teórico e intelectual dos profissionais. Todavia, não suprime uma lacuna existente no campo dos conhecimentos direcionados para a intervenção profissional do assistente social (em termos de quantidade e qualidade). Aos poucos essa lacuna vem sendo reconhecida pelos pesquisadores/docentes da área, sobretudo ao serem pressionados pelos estudantes e pelos profissionais de serviço social para oferecer respostas mais qualificadas do ponto de vista do exercício profissional. (IAMAMOTO, 2011; SANTOS, 2012).

O problema é geralmente relacionado a uma dificuldade de apreensão da relação entre teoria e prática, que se reflete numa falta de conhecimentos operacionais ou procedimentais, notadamente aqueles sobre os instrumentos e as técnicas da ação profissional. A solução, por sua vez, passa pelo esclarecimento da relação teoria/prática e por um nivelamento das interconexões entre as três dimensões – teórico-metodológica, ético-política e técnico-operativa, consideradas as suas particularidades. Cabe destacar que a lacuna referente ao *saber fazer* profissional é atribuída, por Santos (2012), à falta de um conhecimento específico sobre a dimensão técnico-operativa, expressa pelos instrumentos e pelas técnicas, bem como ao desenvolvimento de mediações entre essa dimensão e o referencial teórico, nesse caso, a teoria social marxista<sup>4</sup>. Posto por essa via, o problema e a sua solução situam-se na dimensão técnico-operativa.

---

<sup>4</sup> Atualmente, o serviço social brasileiro vincula-se à tradição marxista, que é tomada como balizadora para a formação e para o exercício profissional. Tal vinculação é considerada hegemônica, mas não está isenta de polêmicas. Argumenta-se a favor ou contra o tipo de marxismo julgado mais adequado e também se coloca a dificuldade de definir e construir a profissão a partir dessa teoria, entre tantas outras questões. Acredita-se que a escolha da teoria marxista se deva mais ao seu potencial político-revolucionário (valores sociais) do que ao seu potencial operativo (valores práticos). Estima-se que a perspectiva marxista adquiriu centralidade no âmbito da profissão pelo seu caráter ideológico e pela radicalidade interpretativa, capaz de desvelar estruturas sociais de dominação e exploração que, por sua vez, repercutem na pobreza e na miséria, problemas com os quais o profissional se defronta com

Em que pese a importância dessas contribuições para o delineamento do problema e o encaminhamento de soluções, a lacuna do *saber fazer* parece situar-se no próprio campo da ação profissional, isto é, não diz respeito somente aos instrumentos e às técnicas, mas também ao *tipo* de conhecimento requisitado para a intervenção do profissional, por meio do qual mobilizam-se procedimentos específicos, conceitos e regras construídos com vistas à aplicação. Como o problema não é examinado nesses moldes, não identificamos, na literatura especializada, debates sobre habilidades, procedimentos, entre outras peculiaridades do *como fazer* profissional<sup>5</sup>. Nesse sentido, embora a questão da produção de conhecimentos no serviço social tenha ganhado algum espaço nas reflexões de pesquisadores, ainda não contamos com maiores aprofundamentos. Estimamos que essa dificuldade esteja relacionada a diferentes fatores, como a juventude acadêmica da área, a autossuficiência atribuída a teorias genéricas para respaldar a ação profissional do assistente social, além das leituras político-ideológicas que engessam o campo profissional.

---

bastante frequência. Ademais, a vinculação do serviço social à tradição social marxista é considerada um marco de ruptura com o conservadorismo – historicamente presente na trajetória da profissão – devido ao caráter revolucionário atribuído a essa tradição, que não se limita a pensar o mundo, mas também instrumentaliza para modificá-lo. No entanto, vale lembrar a advertência de Bunge (1985a), para quem uma tradição revisionista torna-se conservadora. Na sua concepção, o dogmatismo decorrente de uma postura revisionista é incompatível com a atitude científica, a qual implica duvidar, criticar, explorar e ensaiar novas ideias. Assim, ao se priorizar valores sociais, políticos e ideológicos, corre-se o risco de perder de vista critérios epistemológicos como adequação empírica, coerência, entre tantos outros critérios caríssimos à produção do conhecimento científico.

<sup>5</sup> A tendência aponta para uma personalização do fazer profissional. Na produção bibliográfica do serviço social que se relaciona ao exercício profissional, costuma-se apontar a direção das ações, sem dizer como atingi-la. Por isso, o debate é marcado por um caráter mais ideológico (*dever ser* orientado para as finalidades éticas) do que operativo (*saber como fazer* para atingir as finalidades éticas). Isto também coloca a necessidade de um vocabulário profissional, que supostamente favoreceria a retroalimentação da discussão em torno dos processos profissionais. Por exemplo, termos, como aconselhar, orientar, esclarecer, podem receber um tratamento mais rigoroso. Nota-se que o vocabulário profissional de uma área é resultante de um amadurecimento conceitual próprio da mesma. Como exemplos de algumas tentativas nessa direção, podemos citar os escritos sobre perícia social que visam distingui-la do estudo social, a exemplo de Dal Pizol (2005).

Nos últimos anos, a produção do conhecimento na área ficou concentrada no campo mais abrangente das ciências sociais, estando muito pouco orientada para as questões do exercício profissional, isto é, *do como fazer* ou do *como proceder* em direção ao projeto ético-político. Em razão de serem os conhecimentos básicos o foco predominante da produção do saber na área, faz sentido considerar a existência de lacunas, uma vez que esses conhecimentos não têm uma correspondência direta com a resolução de problemas profissionais. Prova disso são as temáticas privilegiadas entre os pesquisadores, a saber: Estado, sociedade civil, políticas sociais, etc., e a localização dos fundamentos do serviço social no seio das grandes teorias sociais (marxismo, sociologia compreensiva, funcionalismo, etc.). Com tais apontamentos, não pretendemos minimizar o valor da pesquisa básica na área, mas problematizar as prioridades de pesquisa em face das necessidades que se colocam para uma profissão de caráter interventivo, como é o caso do assistente social.

Além disso, a desejável e necessária “interlocação interdisciplinar” que a profissão supostamente realiza ao incorporar conhecimentos advindos da Sociologia, da Antropologia, da Economia, da Psicologia, entre outros, coloca tanto vantagens quanto problemas. (JANTSCH; BIANCHETTI, 2011). Ou seja, o desenvolvimento da interdisciplinaridade não prescinde do cultivo da especialidade, que compreende a organização, a sistematização e a produção de conhecimento na área de acordo com os objetos e objetivos profissionais. Isso não parece ter ocorrido nos últimos anos, quando os conhecimentos produzidos pelos assistentes sociais chegaram a ser confundidos com os do sociólogo ou do cientista social. Iamamoto (2011) reconhece que é preciso atribuir uma atenção específica ao processamento do trabalho profissional cotidiano, uma vez que o assistente social não é exclusivamente um “analista social”. Com isso, também reconhece que agora é preciso fazer a “viagem de retorno à profissão”. (IAMAMOTO, 2011, p. 239-240).

As análises de que se dispõe sobre a profissão na sociedade brasileira centraram-se nos seus aspectos sociais e culturais<sup>6</sup>, deixando

---

<sup>6</sup> A tradição marxista condiciona o rumo das análises que convergem para as características extrínsecas do serviço social, interpretando-o substancialmente como uma especialização sociotécnica do trabalho situada no modo de produção capitalista, resguardadas as diferenças de foco.

passar despercebida sua dimensão epistemológica<sup>7</sup>. Em outras palavras, no intuito de romper com uma suposta *endogenia* presente nas análises sobre a profissão, a categoria (pesquisadores e profissionais de serviço social) passou a defini-la fundamentalmente a partir de fora, com base em processos sociais macroscópicos que circunscrevem o seu desempenho, relegando os conhecimentos referentes ao exercício profissional do assistente social para um segundo plano<sup>8</sup>.

Tendo feito esses breves apontamentos históricos, observamos que o serviço social transitou entre diferentes tipos de conhecimentos, bem como se apropriou de diferentes teorias sociais. Entretanto, não fica claro o que identifica a profissão do ponto de vista do conhecimento. Ela é analisada sem um núcleo de conhecimento específico, figurando apenas como uma atividade. Paradoxalmente, pode contribuir para as outras áreas do conhecimento, mas não pode incrementar a sua própria constituição do ponto de vista teórico sem ser considerada sincrética ou eclética. Em outras palavras:

A alternativa de um serviço social profissional liberado de tradição positivista e do pensamento conservador não lhe retirará o seu estatuto fundamental: o de uma atividade que responde, no quadro da divisão social (e técnica) do trabalho da

---

<sup>7</sup> Segundo Yamamoto (2011), as principais análises sobre o serviço social focam nas seguintes temáticas: identidade profissional; políticas sociais, relações de força; poder e exploração; proteção social; hegemonia e organização da cultura. Dentre essas, a temática que mais se aproxima dos aspectos cognitivos é a tese do sincretismo no serviço social, desenvolvida por Netto (2007). Para o autor, a estrutura teórico-prática do serviço social é fundada em um sincretismo que concilia diferentes e contraditórios referenciais. Sua análise, ancorada na tradição marxista, acaba por ressaltar os aspectos sociais, como se observa no excerto: “o problema deita raízes mais profundas e complexas num terreno singular: a própria natureza sócio-profissional do serviço social. É desta que decorrem, posta a carência de um referencial teórico crítico-dialético [o qual é capaz de articular a perspectiva de *totalidade*], as peculiaridades que fazem dele um exercício prático-profissional medularmente sincrético”. (NETTO, 2007, p. 92).

<sup>8</sup> Essa tensão analítica entre aspectos internos e externos da profissão é bem ilustrada por Aquín (2009), que entende tratar-se de uma dicotomia. Nas palavras da autora: “concomitante a esta contraposición, se produce en el campo del trabajo social una visión de las divisiones según la cual los primeros serían los representantes de la perspectiva crítica y los segundos sostendrían una posición conservadora. Visión, a mi criterio, ingenua y reduccionista”. (AQUÍN, 2009, p. 52).

sociedade burguesa consolidada e madura, a demandas sociais prático-empíricas. Ou seja: em qualquer hipótese, o serviço social não se instaurará como núcleo produtor teórico específico – permanecerá profissão, e seu objeto será um complexo heteróclito de situações que demandam intervenções sobre variáveis empíricas. Esta argumentação não cancela nem a produção teórica dos assistentes sociais (que não será a ‘teoria’ do serviço social e que, naturalmente, suporá a sistematização da sua prática, mas sem se confundir ou identificar com ela) nem o esclarecimento formal-abstrato de pautas orientadoras para a intervenção profissional. A primeira, se tiver efetivamente uma natureza e um conteúdo teórico, inserir-se-á no contexto de uma teoria social – e, pois, transcenderá a profissão como tal. O segundo configurará estratégias para a intervenção profissional, mas não plasmará qualquer imposição metodológica – que esta pertence, indiscutivelmente, à teoria (exceto, naturalmente, se se pretender que há ‘método de investigação’ e ‘método de intervenção. (NETTO, 2007, p. 249).

Nessa interpretação, a ruptura com o sincretismo/conservadorismo passa pela superação da pretensão teórico-metodológica própria e autônoma. A questão é complexa e se desdobra em muitas outras, como as concepções<sup>9</sup> de conhecimento presentes entre os pesquisadores/profissionais de serviço social e os valores atinentes a essa matéria. A seguir, recuperamos alguns exemplos.

Em outro artigo, Netto (1989) aponta uma série de questões sobre a sistematização da prática e da teoria em serviço social, identificando que ocorre uma subsunção da reflexão teórica aos procedimentos sistematizadores na área. A polêmica é situada no embate entre a perspectiva epistemológica (positivista) e a ontológica de inspiração marxista lukácsiana, a favor da qual Netto (1989) advoga. A construção teórica está ligada ao ponto de vista da *totalidade* e ao campo das

---

<sup>9</sup> Por concepção, considera-se a imagem do conhecimento sobre determinado objeto, que vem permeada de valores, crenças, ideologias, cultura, e metamorfoseada pelo movimento da categoria profissional e da sociedade.



ciências sociais, especialmente à tradição marxista. Para o autor, “foi exatamente a ‘saída’ do campo profissional, o remeter-se ao exterior do serviço social, o referenciar-se pelas chamadas ciências sociais ou pela tradição marxista [...] que registraram os avanços verificados entre nós nas últimas décadas”. (NETTO, 1989, p. 147-148). Nessa perspectiva, os avanços registrados na profissão não se produzirão senão por recursos teóricos e até práticos “exteriores” ao campo profissional:

[...] os procedimentos sistematizadores são induzidos como exigências da própria prática, e suas resultantes não se propõem como produtos de elaboração teórica; antes, a pesquisa e a investigação se situam como constitutivas mesmas da prática profissional. O momento teórico – que se remete às chamadas ciências sociais ou à tradição marxista, e que pode perfeitamente ser protagonizado pelo assistente social [como produtor teórico, o assistente social não se distingue do cientista social ou do teórico vinculado à tradição marxista] –, indispensável para oferecer parâmetros de competência, de eficácia e de (auto)-crítica no exercício profissional do assistente social enquanto tal, este momento inscreve-se para além do serviço social (que a ele deve recorrer sistematicamente): constitui como elaboração teórica estrita, tarefa precípua de uma instância de reflexão que não é o componente orgânico e sistemático da intervenção profissional. (NETTO, 1989, p. 148).

Depreendemos do pensamento de Netto (1989) que as teorias dizem respeito ao espaço das ciências sociais, em que se inclui a teoria marxista. O autor não vê a possibilidade de ocorrer a elaboração de uma teoria do serviço social, pois a entende como modelo compreensivo do processo social. Como as teorias estão ligadas à capacidade de *compreender e explicar* a realidade social numa perspectiva de totalidade, o autor não vislumbra a possibilidade de serem construídas teorias específicas do serviço social (*corpus* teórico particular e autônomo). A sistematização que ocorre no nível dos procedimentos da prática profissional do assistente social não se configura como produto de elaboração teórica e sim como requisito para estabelecer padrões eficazes de conduta institucional e para regularizar e normatizar a reprodução da categoria profissional.

Portanto, a contribuição teórica do serviço social é inserida dentro de uma concepção de conhecimento de caráter explicativo e abrangente, e inscrita no campo das ciências sociais e do marxismo, como observamos no excerto:

[...] interdita-se um saber teórico constituído e construído pela profissão. O suposto é que o serviço social opera com um conjunto de representações teóricas e ideais que extrai das chamadas ciências sociais ou da tradição marxista – rearticuladas sincreticamente em função de suas demandas de intervenção. Assim, a sistematização da prática mostra-se, de uma parte, como urgência para localizar os seus pontos de estrangulamento, para indicar a necessidade de novos aportes teóricos, para sinalizar a existência de lacunas no acervo de conhecimentos e de técnicas, para sugerir a emergência de fenômenos e processos eventualmente inéditos, isto é, como momento *pré-teórico* a ser elaborado pelas ciências sociais; de outro, enquanto procedimento profissional, apresenta-se como o requisito para estabelecer os padrões de conduta institucional eficazes e para regularizar e normatizar a reprodução da categoria profissional. (NETTO, 1989, p. 151, grifo nosso).

Ao final de seu artigo, Netto (1989, p. 158) afirma que “o conhecimento nada mais é do que retrocaptar, arrancando do objeto as suas regularidades, a sua configuração, a sua estrutura, as suas tendências”. Nessa assertiva, o autor privilegia um conhecimento, do tipo *saber que*, deixando obscurecidas outras formas de conhecimento, do tipo *saber como*. Nesse sentido, o conhecimento peculiar à intervenção profissional do assistente social não é considerado como tal, ao contrário, parece ser desvalorizado, desqualificado e menosprezado, se comparado ao tratamento dispensado às teorias sociais. A problemática é expressa por Grassi (2007) nos seguintes termos: no mundo acadêmico, o serviço social parece ter perdido de vista a sua constituição profissional, afirmando-se por uma espécie de teoricismo idealista. Em contrapartida, no mundo profissional, o serviço social afirma-se por um praticismo realista, não alcançando um equivalente do ponto de vista do conhecimento.

Para Sarmiento (2009), na produção acadêmica do serviço social, inscrita dentro do campo da tradição marxista, não se tem dado à

intervenção profissional o mesmo vigor e a dedicação teórica que se tem dado à explicação da sociedade capitalista. Observando que profissionais e estudantes têm reforçado um apelo por respostas no âmbito da intervenção profissional do assistente social, o autor reconhece que essas manifestações têm algum significado e sinaliza para a questão teórico-prática que se encontra em aberto no serviço social, mas que é considerada plena de possibilidades. Levando em conta que o discurso profissional marginalizou o que se faz, na visão do autor, cumpre discutir *o que faz* o assistente social, *como faz* e *para que faz*. Entretanto, essa discussão não pode ficar limitada ao dever ser. O caminho de pesquisa e da produção do conhecimento deve implicar nos seguintes elementos de análise:

- a) o caminho de ida, da contemporaneidade ao cotidiano: reconhecendo a necessidade de pensar (fundamentos teóricos) a globalização, a tecnologia, as formas de apreensão do real (estilos de pensamento), as transformações nos modos de produção e reprodução social, as organizações, os conhecimentos procedimentais;
- b) o caminho de volta, do cotidiano à contemporaneidade: a partir da apreensão do cotidiano, da ética e da política, a reprodução, da relação teoria-prática e teoria-realidade, o instrumental-técnico, a construção do objeto da ação profissional. (SARMENTO, 2009, p. 2-3).

Partindo do pressuposto de que o fazer profissional do assistente social desdobra-se em processos de trabalho, o autor confere centralidade à categoria trabalho, baseado em três aspectos presentes na profissão: categoria teórica (*dimensão explicativa do homem como sujeito histórico*); condição ética e política (homem como ser moral); e prática (homem como ser criador de necessidades e demandas). Com relação ao trabalho e à particularidade do exercício profissional, isto é, no que diz respeito à maneira como o assistente social pensa e executa, competem as seguintes dimensões: concreta (suporte da tecnologia para realizar o trabalho e as condições materiais ou ambientais que se realiza); gerencial (gerenciamento do trabalho nas funções de planejar, organizar, dirigir ou controlar); socioeconômica (interdependência entre o modo de realizar o trabalho e as condições estruturais mais amplas da sociedade); ideológica (consiste no discurso relacionado ao trabalho e à sociedade, que contribui para o entrelaçamento das dimensões na forma

de relações de poder); simbólica (aspectos subjetivos relacionados à cultura, ao trabalho e aos valores).

Feitas as considerações, o autor parte para a discussão dos instrumentos e das técnicas que são concebidos como expressão das intencionalidades teórico-políticas e das maneiras por meio das quais o profissional conduz suas ações. Nesse interim, o autor introduz a noção de conhecimentos procedimentais, que são entendidos como os aspectos administrativos e burocráticos funcionais da organização e o funcionamento da Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS), articulados à defesa de direitos sociais. Também afirma que tais aspectos não podem ser negligenciados, mesmo considerando a sua racionalidade instrumental, pois, no processo de trabalho também se produz conhecimento, isto é, a partir da prática. Contudo, Sarmiento (2009), ainda parece manter uma concepção de teoria mais próxima de processos exploratórios, descritivos e de leitura da realidade, como se pode observar no excerto:

Esta questão teórico-metodológica diz respeito ao modo de ler, de interpretar e de se relacionar com o ser social, com a sociedade presente, é uma relação entre sujeito cognoscente (que está buscando compreender e desvendar esta sociedade) e o objeto investigado (que ao ser compreendido é passível de ações que podem transformá-lo. (SARMENTO, 2009, p. 8).

Levando em consideração tudo isso, não estamos sugerindo que uma concepção de conhecimento de caráter mais abrangente seja inválida para uma profissão, pelo contrário, ela é necessária e se torna fecunda e enriquecedora pela possibilidade de leitura da realidade. O que queremos destacar é que prevalece uma concepção de conhecimento predominantemente contemplativo, afastando-se um pouco dos objetivos da profissão. Quando os autores se referem a um conhecimento operacional (*que fazer, como fazer, para que fazer*), geralmente o identificam com o instrumental técnico-operativo (por exemplo: os instrumentos e as técnicas que permitem a operacionalização das propostas de ação conscientemente definidas). Nesse sentido, a concepção de conhecimento é bastante ampla e fluída, demonstrando que a área precisa avançar muito, neste campo, se quiser fazer pesquisa direcionada para o exercício profissional do assistente social.

Tomando como ponto de partida esses exemplos, é possível aventar que, na literatura especializada, prevalece uma racionalidade

mais próxima da atividade científica básica e da teoria social marxista (na perspectiva de atribuir valor ao conhecer em busca dos significados e da verdade), e uma concepção de conhecimento mais relacionada aos valores de *compreender* e *explicar* do que aos de aplicar conteúdos e resolver problemas. Com base nesse conjunto de problemáticas é que pretendemos identificar, aqui, qual o *ethos* epistemológico do serviço social, ou seja, que tipo de conhecimentos se produz para a intervenção profissional do assistente social. Em outros termos, pretendemos identificar qual a peculiaridade ou o estatuto epistemológico dos conhecimentos desses profissionais, pois a área vem se apropriando de determinadas teorias sociais sem indicar ou aprofundar os nexos com a sua natureza interventiva. Além disso, nos últimos anos, a questão da produção de conhecimentos no serviço social vem se desenvolvendo sem maiores aprofundamentos, mesmo quando começa a ganhar espaço nas reflexões de pesquisadores da área.

O saber técnico demanda um estudo específico sobre ele, como instância particular de conhecimento que é. A desvalorização desse saber e a falta de qualificação dos procedimentos e do campo profissional são problemas que Trindade (2009), referindo-se ao plantão social, explicita:

Há uma significativa desvalorização das atividades profissionais realizadas no plantão. Sua importância não é negada, entretanto também não é valorizada e muito menos qualificada. Nesse sentido, a utilização dos instrumentos acaba se reduzindo à operacionalização das exigências institucionais, sem contribuir para a potencialização e qualificação da prática. (TRINDADE, 2009, p. 5).

Fundamentados nesses exemplos, reafirmamos o pressuposto do desconhecimento e da desvalorização do conhecimento que pode e deve ser produzido com base no *fazer profissional*. Assim, o estudo da peculiaridade do conhecimento profissional pode auxiliar a qualificar esse campo e, mais ainda, pode contribuir para a realização (sempre aproximada) dos valores que constam no projeto ético-político da profissão. Apontamos como norte as seguintes questões: será que os assistentes sociais atuam como meros técnicos que simplesmente *sabem fazer*, sem articular os conhecimentos que dizem respeito a esse fazer? Será possível explicar o que conhecem os assistentes sociais ao *saber como* fazer as coisas? É possível identificar conhecimentos implícitos e

explícitos em um procedimento profissional? Estas, entre outras questões, levam à consideração de que o debate tem muito a contribuir para a formação e o exercício profissional do assistente social.

Ainda que a reflexão proposta aqui não se refira apenas ao instrumental do assistente social (reunião, entrevista, etc.) e sim à ação profissional, vale situar questões mais específicas como recurso para elucidar os caminhos da reflexão: *como fazem* os assistentes sociais para captar doadores de sangue? *Como fazem* uma campanha para doação de órgãos, por exemplo? Qual o conhecimento mobilizado nessas ações? Como mobilizam ações para procurar pessoas desaparecidas? São questões às quais a teoria social marxista não se reporta, uma vez que não constituem seu objeto de estudo. E mesmo se fossem objeto, não bastaria situar essas questões apenas no âmbito de teorias mais amplas, já que visam *explicar* e não refletir sobre os procedimentos mais adequados e as formas de intervir. Além disso, a teoria marxista caracteriza-se por apontar uma direção estratégico-política, e não por indicar como intervir numa situação profissional específica.

De maneira geral, a reflexão sobre o fazer profissional, que subjaz procedimentos e habilidades, não é concebida pela categoria profissional como uma forma de produzir conhecimento, sem que sua validade e sua legitimidade sejam questionadas. Por exemplo, entende-se que a sistematização da prática não possa ser conduzida a uma elaboração teórica ou que modelos de intervenção não possam estar associados a algum nível de teorização. (GUERRA, 1999). Quando a reflexão do saber fazer profissional é mencionada, aparece como saber prático, de forma pouco clara e ainda nebulosa, sendo, algumas vezes, concebida apenas como um conhecimento da população usuária dos serviços sociais, das leis e da realidade local.

Outro exemplo é extraído da menção de Trindade (2009), para quem os profissionais devem desenvolver habilidades políticas. Porém, a autora não deixa claro o que se entende por essas habilidades, nem como elas podem ser desenvolvidas. É evidente que algumas pessoas têm mais facilidade do que outras nessas questões políticas, entretanto, se isso é considerado importante para a intervenção profissional, não isenta as instituições formadoras de ensinarem tais habilidades. Toma-se como referência a profissão médica, cuja habilidade para fazer uma incisão precede acompanhamento e treinamento. O procedimento de aplicar uma injeção, por exemplo, depende muito de habilidades pessoais, como o manejo com as mãos, porém, não dispensa um conhecimento sobre a técnica, um ensinamento sobre as melhores

formas de executar o procedimento e um treinamento para desenvolver tais habilidades<sup>10</sup>.

Acreditamos ser possível identificar certas regularidades que permitam a discussão de processos e procedimentos profissionais, não obstante a variabilidade das demandas, dos espaços de atuação e dos objetivos dos profissionais. Considerar o contrário pressupõe uma realidade profissional caótica dentro de uma sociedade que não produz e reproduz certos padrões de comportamento.

Trindade (2009) apresenta as principais atribuições do assistente social, os procedimentos da ação profissional e o instrumental técnico-operativo empregado na ação. Propõe também uma categorização dos principais procedimentos desenvolvidos no serviço social pelo seu caráter individual, coletivo e administrativo-organizacional<sup>11</sup>. Para tanto,

---

<sup>10</sup> Melhorar a técnica de aplicar uma injeção não constitui um fim em si mesmo, se faz isto para tornar o procedimento menos doloroso e invasivo para o sujeito que recebe os cuidados. Nesse caso, executar o procedimento de modo mais seguro e eficaz significa observar as questões de higiene, tornar a aplicação menos dolorosa, etc. Isso também não elimina o conhecimento mais abrangente das ciências, no que diz respeito ao corpo humano, aos fármacos, etc.

<sup>11</sup> A autora entende por procedimentos: de caráter individual, aqueles que envolvem a atuação do assistente social junto aos usuários, individualmente. Trata-se dos procedimentos mais comuns na execução dos serviços sociais, que envolvem o repasse de informações e orientações institucionais, o repasse de recursos financeiros ou materiais, o encaminhamento para outros serviços institucionalizados, o provimento de condições socioeconômicas e funcionais para a permanência do usuário na instituição e a concessão de apoio de caráter subjetivo aos usuários que se encontram em situações específicas. Têm sido viabilizados por meio dos recursos da entrevista, da visita domiciliar, do plantão social, entre outros; de caráter coletivo, aqueles que envolvem o atendimento de usuários em agrupamentos organizados pelos assistentes sociais. Dizem respeito às questões, problemas, demandas e necessidades comuns aos sujeitos. Visam oportunizar um espaço de compreensão e reflexão entre os usuários, por meio do intercâmbio de experiências e da convivência entre pessoas que compartilham situações semelhantes. Trata-se de procedimentos menos comuns se comparados àqueles individuais. Eles têm sido viabilizados por meio de reuniões, palestras, oficinas etc.; e de caráter administrativo-organizacional, aqueles relativos “às ações de articulação intra e inter-institucionais e às ações de organização e gestão dos serviços, já que através delas os assistentes sociais atuam em patamares diferenciados daqueles relativos ao atendimento dos usuários” (TRINDADE, 2009, p. 11). Esses procedimentos têm sido requisitados nos últimos anos,

busca abordar o instrumental técnico-operativo numa perspectiva histórica e teórica<sup>12</sup> que permita apreendê-lo na sua condição de elemento integrante da intervenção do assistente social nas relações sociais.

Com essa compreensão, depreendemos que a forma legítima de tratar teoricamente o instrumental técnico-operativo é situá-lo no contexto mais amplo das relações sociais. Essa tendência de encaminhar a análise para processos macroscópicos parece reforçar a cisão entre as propaladas dimensões teórico-metodológicas e técnico-operativas, uma vez que o instrumental técnico-operativo não implica em teorização específica.

Assim, para escapar de uma concepção reducionista do instrumental técnico-operativo à noção de habilidades e técnicas, a autora propõe situá-lo nas relações sociais mais amplas, que parecem ser as únicas formas vislumbradas para *compreender* e *explicar* e, portanto, situar a questão no âmbito do conhecimento (novamente reforçando uma visão de conhecimento mais ligada à ciência, à verdade e à *compreensão* dos fenômenos). Com isso, cumpre destacar que, em nenhum momento, procuramos menosprezar a importância desse conhecimento e da reflexão sobre o instrumental em questão. O que tentamos apontar é a falta de atenção sobre uma instância que pode ter seu próprio *saber que* porque apresenta determinadas regularidades.

Trata-se de questões que requerem um debate mais extenso e aprofundado. De todo modo, na literatura especializada, encontram-se concepções de conhecimento de cunho filosófico-científico, pautadas

---

como parte integrante de um processo de reordenamento das políticas de seguridade social. Compreendem o cadastramento de entidades e o acompanhamento e a supervisão de suas atividades, assim como ações de coordenação, monitoramento, assessoria, planejamento, captação de recursos e elaboração de orçamentos.

<sup>12</sup> Assim como Trindade (2009), Forti e Guerra (2010) também apresentam uma concepção abrangente e superestimada da teoria no tocante ao seu potencial interpretativo, supondo que a mesma possa dar conta de inúmeras particularidades e possa corresponder à realidade histórico-social concreta. Segundo Jantsch (1996), os conhecimentos científicos são limitados para compreender a totalidade histórico-social, porque os objetos científicos e filosóficos, no máximo, podem ser constituídos como totalidades epistêmicas, uma vez que integram recortes da realidade, ou seja, da totalidade histórico-social. A totalidade epistêmica depende da realidade histórico-social para ter sentido, mas a totalidade histórico-social não se restringe à totalidade epistêmica.



em teorias genéricas. Por teoria consideram somente aquelas do campo científico que apresentam potencial *explicativo* e *compreensivo*. As chamadas “teorias intermédias” (BAPTISTA, 1992), cujo *saber que* pode estar mais próximo do *saber como*, não são consideradas como tais, ao contrário, integram um quadro referencial inconsistente, eclético, constituído de informações parciais, fragmentadas e abstratas. À racionalidade instrumental é atribuído um caráter negativo, reforçando-se os valores de uma determinada cultura acadêmica. Embora se reconheça que as teorias desse tipo não possam ser aplicadas diretamente na prática, não são apresentadas alternativas ao profissional, além de um esforço intelectual para compreender as operações particulares que têm conexão com a *totalidade* social de modo a garantir o suposto elo existente entre teoria e prática.

Por fim, resgatamos a perspectiva de Forti e Guerra (2010), que sinalizam algumas implicações do pragmatismo no âmbito profissional, tais como: tornar a produção de conhecimento um instrumento de manipulação por não desvelar a realidade e reproduzir o imediato; e considerar inúteis, inoperantes e impotentes os pressupostos teóricos que não sirvam para justificar o existente e/ou não viabilizem respostas imediatas às exigências práticas da sociedade. As autoras consideram que a formação e a intervenção do assistente social estão marcadas pelos inúmeros dilemas teóricos atuais e que o preparo da profissão para enfrentar essas questões depende do desenvolvimento de uma *compreensão* substancial da economia, da cultura, da política, dos movimentos sociais, das instituições jurídico-políticas, das organizações sociais e da dinâmica das relações grupais e interpessoais. Caberia investir rigorosamente no desvelamento dos fundamentos sócio-históricos e ideo-culturais dessas questões, por meio da problematização dos fenômenos, da análise rigorosa, crítica e prospectiva.

Ou seja, do ponto de vista das autoras, são imprescindíveis momentos de apropriação teórica para que haja uma inserção qualificada do assistente social nos espaços sócio-ocupacionais, oferecendo respostas competentes às demandas sociais. Isso não significa que a teoria tenha a possibilidade de ser implantada na realidade social ou que tenha a capacidade de dar respostas imediatas para essas questões. Na concepção das autoras, a teoria não pode ser aplicada diretamente na prática, como postula o pragmatismo ao condicionar o valor da teoria a sua capacidade de responder imediatamente à realidade. Na perspectiva do pragmatismo, a verdade da teoria reside na sua utilidade e aplicabilidade, e não na sua capacidade de explorar e explicar os fenômenos. De acordo com as autoras, os resultados da ação pragmática

são direcionados para o êxito individual em detrimento do processo desencadeado para o *conhecimento da realidade*<sup>13</sup> e das respostas às reais necessidades coletivas. (FORTI; GUERRA, 2010).

Na concepção epistêmica apregoada pelas autoras, a prática é a referência da teoria, que é entendida como o processo de elevar o conceito ao movimento concreto. Elas advertem que tomar a prática como referência não significa compreendê-la como mera atividade irrefletida, reiterativa e mecânica, porque não deriva das ações automáticas e rotineiras dos indivíduos no seu cotidiano. Desse modo, não se superestima a experiência e nem se negligencia a teoria. A prática, por si só, não é considerada como fonte de saber. A particularidade dos fenômenos deve ser apreendida como parte integrante de uma totalidade maior. Ao assistente social “cabe exercitar *o tempo todo* a sua capacidade de captar criticamente essa realidade social, que é contraditória e dinâmica, e pressupõe a busca constante de sustentação teórica, política e ética. Essa é a condição – o requisito imprescindível – do seu trabalho profissional.” (FORTI; GUERRA, 2010, p. 8, grifo nosso).

Partindo de uma perspectiva realista, questiona-se a possibilidade de fazer esse exercício intelectual, descrito pelas autoras, o *tempo todo* no cotidiano do exercício profissional, pois, conforme Ferré (1995), a atividade profissional fica prejudicada quando há explicação excessiva. Pode-se imaginar o piloto que ao ficar calculando o tempo necessário para o pouso, no momento em que está no controle de aeronave, pode acabar deixando de se preocupar com a condução do próprio pouso e colocar em risco a vida da tripulação. O que não significa que a explicação não seja importante, mas que a intervenção profissional envolve habilidades de como proceder ou de como operar, e não somente o conhecimento para operar. Essa visão do profissional que está

---

<sup>13</sup> Mesmo abordando e qualificando o debate do instrumental técnico, por vezes, prevalece uma racionalidade *teórico-compreensiva* fortemente influenciada por uma cultura marxista academicista, de inspiração ideológica, expressa na assertiva: “o referencial crítico-dialético é o *único* que pode nos ajudar a compreender estas e outras contradições para que, a partir desse conhecimento, encontremos a melhor forma de agir”. (SANTOS; NORONHA, s/d, s/p, grifo nosso). Depreende-se do exposto que as autoras conferem supremacia às teorias macroestruturais, como *única* forma de conhecimento possível para o exercício profissional. Nesse interim, pressupõem a passagem da finalidade ideal (teoria) à finalidade real (prática), como se o conteúdo, os objetivos e a finalidade da ação profissional fossem definidos pela teoria, particularmente a de inspiração crítica.

o tempo todo teorizando sobre o seu fazer remete à falsa ideia de que a atividade profissional se confunde inteiramente com a função de pesquisador, em vista dos atributos necessários para o desenvolvimento qualitativo de uma pesquisa, conforme explica Sposati (2007).

Com base nas reflexões do filósofo Mitcham (1997) sobre o campo da engenharia (desde onde é possível pensar outras profissões), convém destacar que nem sempre é possível levar em conta a complexidade dos fenômenos, pois a atividade de engenharia (como qualquer outra atividade profissional) também demanda a simplificação, ainda que não se deva perder de vista a complexidade. Para que sejam alcançados alguns resultados específicos, por vezes, impõe-se a tarefa de simplificar como requisito para poder projetar e construir o conhecimento. Por outro lado, a complexificação, como atividade que implica levar muitos fatores em conta, coloca-se como recurso para garantir um encaminhamento ético e justo para as ações.

Em síntese, a partir dos exemplos da literatura, o elo das dimensões teórico-metodológica e técnico-operativa do serviço social é garantido mediante reflexão com base na teoria social. Essa teoria, que diz respeito às ciências sociais, notadamente à tradição marxista, é que permite *explicar*, iluminar e refletir sobre a prática profissional, garantindo a desejável indissociabilidade da teoria e a ação na *práxis*. Contudo, do ponto de vista do conhecimento, parece ser necessário ter presente a racionalidade instrumental no que diz respeito ao exercício profissional do assistente social. Por essa razão, consideramos de grande importância clarificar o estatuto epistemológico do serviço social, para saber se são realmente necessárias elaborações de parte dos profissionais, com o auxílio dos pesquisadores, em vista de teorias orientadas para a aplicabilidade e a funcionalidade, isto é, um tipo de *saber que* pensado sobre o *saber como* operar ou fazer e vice-versa.

Tendo em vista essa problematização do objeto, um conjunto de perguntas foi lançado, visando uma maior aproximação do próprio objeto, que consiste na peculiaridade do saber que respalda o fazer profissional do assistente social. Paralelo a isso, um conjunto de hipóteses foi sendo construído no sentido de subsidiar a problematização do objeto. Dessa forma, partimos do pressuposto de que:

- a) é possível comparar o serviço social com outras profissões de natureza interventiva (medicina, pedagogia, enfermagem, etc.);
- b) a peculiaridade do conhecimento que o assistente social mobiliza para a intervenção profissional tem um caráter tecnológico;

- c) é possível redesenhar as ações profissionais desde o ponto de vista do conhecimento, a partir de princípios e valores democráticos.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 *Objetivo geral*

Identificar os aspectos epistemológicos da profissão de assistente social

### 1.2.2 *Objetivos específicos*

- a) descrever as principais concepções de conhecimento presentes na produção acadêmica do serviço social brasileiro e sua relação com o exercício profissional dos assistentes sociais;
- b) comparar as diferentes formas de conhecimento e sua contribuição para o fazer profissional do assistente social;
- c) verificar as interações entre tecnologia e política e suas possíveis contribuições para o projeto ético-político do serviço social;
- d) analisar as peculiaridades do conhecimento envolvido na intervenção profissional do assistente social: *saber que, saber como*.

## 1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, o procedimento utilizado foi o da revisão de literatura, acompanhada da organização e sistematização do material, mediante a técnica da leitura analítica e interpretativa da bibliografia pertinente. A pesquisa bibliográfica é uma modalidade de pesquisa que parte de conhecimentos já existentes para produzir novos conhecimentos. Não se trata de mera revisão de literatura, mas de um procedimento que demanda a habilidade para identificar (conhecimento de fontes variadas de pesquisa), selecionar (estabelecimento de critérios adequados aos objetivos) e analisar os materiais bibliográficos (procedimento lógico que tem a solução do problema de pesquisa como fio condutor). (PAVIANI, 2009).

Com base nesses pressupostos, esta pesquisa de caráter bibliográfico foi realizada em três grandes etapas que, apesar de interligadas, se configuram por diferentes objetivos.

Na primeira, fizemos um levantamento bibliográfico sobre as concepções de conhecimento para a intervenção profissional do assistente social, presentes na produção acadêmica do serviço social brasileiro dos últimos anos, especialmente a partir dos anos 1980 em diante, período que marca a hegemonia de uma determinada concepção de serviço social e, conseqüentemente, de seu modo de conhecer e de orientar o proceder. Essa concepção é atrelada ao chamado Movimento de Reconceituação do Serviço Social, em curso na América Latina desde os anos 1970, cujo processo é responsável por questionar a ação profissional do assistente social com base em um suposto “metodologismo” e introduzir o marxismo (ou melhor, o debate das relações sociais nos marcos do capitalismo), em suas diversas leituras e interpretações, nos conteúdos de formação profissional.

Ou seja, a partir desse movimento, observamos certa sintonia entre as produções e os debates na área, pautados numa perspectiva que se convencionou chamar de “crítica”, em oposição ao pensamento conservador, atributo das “protoformas do serviço social”. Trata-se de um período marcado pela confluência do debate, no qual as opções teóricas diferentes e divergentes do marxismo quase não estão presentes ou são pouco notórias.

Os procedimentos dessa etapa implicaram na revisão de literatura e na organização do material bibliográfico, que teve como referência o Programa da disciplina de Política Social, Serviços Sociais e ação profissional do assistente social, ministrada no segundo semestre de 2011, no Programa de Pós-graduação em Serviço Social da Universidade Federal de Santa Catarina. Tomamos como referência os autores estudados nesta disciplina e buscamos acrescentar outros textos de sua autoria, procurando não repetir os mesmos textos utilizados na problematização do objeto. Essa primeira etapa teve o objetivo de apresentar as principais concepções de conhecimento para a ação profissional do assistente social presente no debate desses autores, muitos deles hegemônicos na área (muito citados).

Após a seleção de autores que constam no programa da disciplina, foi possível ter uma indicação dos principais textos que tratam das ações profissionais dos assistentes sociais. Esses textos são referentes ao debate entre teoria e prática e à dimensão interventiva ou operativa do serviço social. Alguns desses textos se encontram em livros e coletâneas e outros, nos principais periódicos na área, como a *Revista Katálýsis* e a *Revista Serviço Social & Sociedade (Qualis A)* na agência de fomento à pesquisa, que faz a avaliação dos periódicos e dos programas de pós-graduação). Com base na concepção de conhecimento

dos autores desses textos, buscamos identificar as concepções subjacentes de ciência e tecnologia. Procuramos organizar o material numa ordem cronológica a partir dos anos 1980 até 2013, com o intuito de oferecer um panorama da evolução do debate ao longo do tempo. Além disso, a título ilustrativo, acrescentamos outros autores (que se situam de maneira complementar no debate, já que não modificam o eixo de discussão) que são citados pelos autores estudados ou que desenvolvem a linha de pensamento dos mesmos.

Nessa etapa, foi utilizado um instrumento de coleta de dados elaborado com o intuito de apoiar os procedimentos de organização e análise do material. O instrumento teve como eixos estruturantes os conceitos de conhecimento, ciência, tecnologia, bem como de teoria e prática na produção acadêmica selecionada, além da relação que os autores estabelecem entre esses conceitos e a ação profissional do assistente social. É importante ressaltar que esta foi uma etapa metodológica que visou identificar e descrever as principais concepções presentes na bibliografia dos últimos anos sobre o assunto. Não se tratou de uma pesquisa referente à produção do conhecimento do serviço social sobre esses conceitos. O importante foi identificar as principais concepções e ver em que elas contribuem para ou dificultam a resolução do problema de pesquisa ou, de forma mais sintética, para oferecer um panorama do debate na área.

A segunda etapa compreendeu o levantamento bibliográfico e o aprofundamento sobre os conceitos estruturantes dessa pesquisa, a saber, os conceitos de ciência e tecnologia, especialmente esse último. Essa etapa se desenvolveu ao longo do estágio sanduíche no exterior (início em outubro de 2013 e término em abril de 2014), atrelada ao grupo de pesquisa denominado “Ciência, tecnologia, sociedade e racionalidade prática”, da Universidade de Sevilha. Os procedimentos dessa etapa implicaram na seleção, leitura e organização do material, considerando-se as problemáticas presentes no debate do serviço social acerca da relação conflituosa entre epistemologia e ontologia, sendo a primeira negligenciada, da apropriação da concepção de ciência a partir de determinadas leituras da teoria social marxista, da generalização do positivismo como um modo de conhecer unitário, da oposição aos modos tradicionais de fazer ciência e ao conceito de tecnologia.

De acordo com as hipóteses levantadas por meio desse trabalho, adentramos na área de conhecimento filosófico chamada epistemologia e procuramos explorar a racionalidade subjacente a uma profissão de caráter prático, como o serviço social, e os modos de conhecer científico-tecnológicos. Após a realização do estágio, elaboramos um

instrumento de coleta de dados com o intuito de aproximar o conhecimento filosófico das problemáticas da pesquisa, contribuindo para auxiliar na organização e análise do material. O instrumento teve como eixo estruturante o conceito de tecnologia e a relação desse saber com a ação profissional. Também selecionamos os autores de filosofia da tecnologia que mais tinham afinidade com a nossa proposta.

A terceira etapa compreendeu a análise dos aspectos do conhecimento profissional do assistente social considerando o acúmulo proporcionado pela primeira e pela segunda etapa. Os procedimentos demandaram a revisão de materiais inéditos ou não explorados na primeira e na segunda etapa, seguida da análise e da interpretação do levantamento da produção do serviço social à luz da reflexão filosófica, conformando um debate que pretende contribuir para a constituição do serviço social como disciplina e área de conhecimento. Em outras palavras, estimávamos que essa análise apontasse as limitações do modo de conhecer dos assistentes sociais e também trouxesse contribuições para encaminhar o problema de pesquisa, que envolve as lacunas que se apresentam na pesquisa e na produção de conhecimentos direcionados ao fazer profissional. Cumprida essa etapa, demos maior concretude à elaboração da tese e a sua respectiva defesa.

Em um primeiro momento, precisamos trabalhar as relações entre tecnologia e política, como requisito para abordar as questões do conhecimento e aproximá-las do serviço social. Em um segundo momento, precisamos realizar um levantamento bibliográfico para identificar o debate de tecnologia do serviço social. Esse levantamento permitiu situar mais claramente as dimensões de abordagem da tecnologia que constituem o foco dos autores da área. Feito isto, em um terceiro momento, pudemos concretizar a terceira etapa da pesquisa, analisando o conhecimento profissional do assistente social a partir do conceito de tecnologia, principal motivo para ter realizado todo esse percurso.

Os procedimentos específicos desta etapa ficaram indefinidos até a qualificação do projeto de doutorado, pois contávamos com a contribuição da banca para auxiliar na decisão sobre os instrumentos mais adequados. A pretensão inicial era realizar um estudo de caso, o que acabou se tornando inviável na perspectiva da banca. Diante disso, optamos por fazer uma análise de alguns manuais da área (um sobre mediação familiar e outro sobre violência doméstica), agregando o material bibliográfico, a nossa experiência acadêmica e o contato com os profissionais da área. Para a análise, utilizamos o referencial da filosofia da tecnologia, especialmente no que tange ao conhecimento tecnológico.

Esse referencial nos possibilitou construir um instrumento de pesquisa com o qual buscamos identificar características do conhecimento tecnológico no material estudado.

No quesito formatação e estilo do trabalho, utilizamos as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), embora, em alguns momentos, tenhamos feito algumas opções diferenciadas em vista de uma melhor visualização e estética do trabalho. Por exemplo, no formato A4, procuramos manter todo o sumário em uma única página para que o leitor pudesse ter uma visualização completa de todos os tópicos do trabalho com um passar de vista. Por termos trabalhado com formatação de textos durante certo período de tempo e termos o conhecimento das normas técnicas, buscamos justificar, aqui, alguns dos critérios que nos levaram a fazer opções diferenciadas.

Também consideramos que, nas ciências humanas, leis e normativas não se constituem em referências bibliográficas, portanto, não precisam ser citadas obrigatoriamente ao final do trabalho. Por referenciarmos poucos nomes de instituições que possam ser convertidos em siglas, preferimos manter a escrita por extenso. Ademais, esclarecemos que, mesmo sabendo que o *itálico* é empregado para expressões científicas ou palavras em outros idiomas, utilizamos o recurso para destacar algumas palavras e frases do texto, bem como títulos de obras e trabalhos acadêmicos. Fizemos isso para manter uma padronização com o *itálico* usado nas referências e também contribuir para a compreensão do texto nos casos em que o recurso foi utilizado para destaque.

## 1.4 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem por objetivo sinalizar o marco referencial e os autores que respaldam as análises e que se constituem nas principais referências do presente trabalho. Não tem por função repetir exaustivamente o pensamento de certos autores, nem aquelas famosas teses já conhecidas, mesmo porque o referencial teórico vai se desenvolvendo junto com os capítulos da tese. De modo geral, em todos os capítulos, especialmente no capítulo 2, trabalhamos com um marxismo repensado, considerando:

- a) a sua importância e relevância para o serviço social que está comprometido com a promoção da vida democrática e com a justiça social;
- b) certa rigidez da sua utilização habitual, que este trabalho convida a rever.



Dadas as múltiplas leituras e interpretações sobre os conceitos de ciência e tecnologia na obra de Marx, selecionamos a contribuição de Andrew Feenberg (2002), por ser aquele intérprete e autor que mais desenvolve uma conexão orgânica com o pensamento de Marx, ou seja, que evidencia os aspectos políticos que interferem na construção dos artefatos a partir de sua gênese, de seu desenvolvimento e de sua implementação. Feenberg (2002) consegue compatibilizar, sem reducionismos, as dimensões técnica e política da tecnologia, cujas análises tendem a cair numa polarização entre determinismo e neutralidade da tecnologia.

Ademais, Feenberg (2010) ressalta a importância de distinguir os conceitos de ciência e tecnologia, instigando o debate epistemológico, cujos elementos introdutórios podemos observar nos Cadernos tecnológico-históricos de Marx (1984). Dentre esses elementos, destaca-se a noção de que a técnica, notadamente, a tecnologia não é somente aplicação da ciência, mas também um campo de conhecimento desenvolvido com base na habilidade, nas experiências e na destreza dos trabalhadores em diferentes momentos históricos. Pelo fato de Marx não desenvolver profundamente essas questões conceituais da tecnologia, uma vez que se dedicou ao estudo do emprego social e político da tecnologia no capitalismo, utilizamos alguns autores que poderiam acrescentar no debate do conhecimento.

A partir do estágio sanduíche em Sevilha, foi possível eleger os autores Carl Mitcham (1994) e Mario Bunge (1985b) como referenciais complementares para abordar aspectos do conhecimento. O primeiro autor, pela análise de diferentes dimensões da tecnologia, em particular, do conhecimento tecnológico, e o segundo, pela análise minuciosa do que seja a tecnologia (questão em que o marxismo não entra) e pela sua reivindicação da democracia na produção tecnológica (elo, embora fino, com Feenberg). Tanto Bunge quanto Mitcham são autores que conhecem e dialogam com o pensamento marxista e que, por vezes, apontam alguns de seus pontos fecundos e problemas. Também entraram como acréscimos as contribuições de Evandro Agazzi (1996), pelas considerações conceituais e históricas sobre o desenvolvimento da ciência e da tecnologia na civilização ocidental.

Além de modelos teóricos, o presente trabalho seleciona e articula os autores, sobretudo, em torno de teses, como as seguintes:

- a) o serviço social pode construir conhecimentos sobre seu próprio fazer;
- b) ciência e tecnologia são diferentes;

- c) o saber tecnológico possui peculiaridades;
- d) a tecnologia possui uma dimensão técnica e política.

## 1.5 ESTRUTURA DA TESE

Os capítulos da tese foram construídos de acordo com as etapas metodológicas da pesquisa, mas sua exposição final seguiu uma organização diferente, visando dar melhor respaldo e sequência aos argumentos. Sendo a presente introdução considerada o primeiro capítulo, partimos do segundo capítulo, que discute as implicações entre tecnologia e política, um debate que não poderia passar em branco tendo em vista os compromissos ideológicos que o serviço social assumiu nos últimos anos. Partir desse capítulo contribui para dar uma sequência mais orgânica à argumentação desenvolvida ao longo da tese. Procuramos mostrar que o conceito de tecnologia não elimina a dimensão política e que compreendê-la é pressuposto indispensável para projetar ações profissionais socialmente comprometidas.

O terceiro capítulo resgata as distinções entre os conceitos de ciência e tecnologia e aponta a importância do último conceito para debater o serviço social do ponto de vista do conhecimento. Esse debate será retomado no quarto capítulo, que contempla três dimensões possíveis do debate sobre tecnologia no serviço social, sendo a primeira ligada aos objetos tecnológicos, a segunda, às tecnologias sociais, e a terceira, ao conhecimento tecnológico. É sobre a terceira dimensão que todo o percurso da tese foi estruturado, no sentido de dar maior respaldo e fundamentação à ideia de um conhecimento que possa ser construído com base no fazer profissional, cujo aspecto tecnológico não elimina ou anula o potencial político e a capacidade de contribuir para as transformações sociais.

O terceiro capítulo ainda situa o debate epistemológico ou a ausência dele na profissão, apresentando as principais concepções de conhecimento para o exercício profissional do assistente social, as quais tiveram como indicadores os conceitos de ciência, tecnologia, disciplina, teoria e prática.

## 2 TECNOLOGIA, POLÍTICA E SERVIÇO SOCIAL

Um dos assuntos mais controversos, tratando-se de tecnologia, é a sua dimensão política, que comporta consequências sociais, ou seja, as escolhas e as decisões presentes desde a construção dos artefatos que tendem a interferir na vida das pessoas, algumas vezes favorecendo determinados interesses de uma pequena classe em detrimento de outros interesses coletivos. A dificuldade reside em torno de determinadas concepções de tecnologia, que serão apresentadas resumidamente a seguir e sem referências específicas, pois algumas dessas concepções aparecem no discurso de autores citados no decorrer deste trabalho. Inclusive, alguns autores podem oscilar entre uma concepção e outra, já que elas não são necessariamente excludentes.

Há aqueles instrumentalistas para os quais as tecnologias são meros meios para atingir determinados fins e, portanto, não há maior interesse nos artefatos propriamente, uma vez que os fins políticos são os que realmente importam. Há aqueles românticos que entendem que o cenário tecnológico sujo e poluído das cidades demanda um retorno ao passado natural. Há também aqueles que acreditam na indissociabilidade da tecnologia com o modo de produção capitalista, entendendo que é preciso destruir as tecnologias específicas desse modo de produção como etapa necessária para alcançar o socialismo. Há ainda a visão de que a tecnologia é apenas aplicação da ciência e não desperta interesse como fenômeno social em particular, uma vez que o mais importante é a ciência e o alcance de suas supostas aplicações.

Essas visões influenciam os movimentos sociais e intelectuais a respeito da tecnologia. Como aponta Dusek (2009), alguns movimentos são pessimistas no que diz respeito ao rumo da tecnologia, a exemplo do romantismo e do movimento ecológico, ao passo que outros movimentos enxergam de forma otimista e são acríticos com relação a ela, dos quais são exemplos o marxismo ortodoxo e a tecnocracia<sup>14</sup>. São essas posições que transitam entre um extremo e outro que têm

---

<sup>14</sup> A expressão tecnocracia, como é sabido, significa a teoria do governo por especialistas técnicos. A tecnocracia esteve presente, desde a Antiguidade, no pensamento dos filósofos que viam no conhecimento técnico-científico a base para um bom governo. A tecnocracia ganhou força nos Estados Unidos da América no início do século XX, estendendo-se para a Europa ocidental (Estado de bem-estar social) e a União Soviética (planejamento central) nas décadas de 1950, ainda que desenvolvida sob diferentes formas e princípios políticos nesses últimos sistemas. (DUSEK, 2009).

debilitado o debate da dimensão política da tecnologia. Como afirma Feenberg (2002, p. 5), a questão não é ser “contra” a tecnologia ou a “favor” dela, mas sim pensar quais são as tecnologias possíveis em um padrão civilizatório mais elevado do ponto de vista cultural e humanitário<sup>15</sup>.

De maneira geral, esse debate tem estado ausente no serviço social<sup>16</sup> cuja produção acadêmica, orientada por uma vocação crítica da sociedade capitalista, sinaliza para certa desconfiança ante os dispositivos tecnológicos dessa sociedade. Algumas vezes, tem-se a impressão de que o debate da tecnologia não importa muito, pois o que a determina é seu uso sob o capitalismo. Outras vezes, parece que a tecnologia é tratada como sinônimo de capitalismo, sendo identificada com bens de consumo alienantes, que contribuem para a reprodução da lógica dominante, mecanismo de subordinação e controle do trabalhador, entre outros aspectos<sup>17</sup>. Essa crítica, embora importante,

---

<sup>15</sup> Considerando o horizonte da justiça social e da realização dos direitos humanos.

<sup>16</sup> Não parece que há necessidade de indicar a ausência de um debate sobre tecnologia e seus potenciais emancipatórios no serviço social. Há alguns poucos artigos sobre tecnologia na *Revista Serviço Social & Sociedade*, e alguns trechos sobre o assunto, que aparecem circunscritos à análise da sociedade capitalista, nas obras de referência do serviço social brasileiro dos últimos anos, como vimos na introdução, e também poderemos observar no terceiro e no quarto capítulo. Do número 1 ao número 120 da *Revista Serviço Social & Sociedade* (com exceção do número 5 do qual não tivemos acesso), encontramos três artigos em que a palavra tecnologia aparece no título, sendo um sobre tecnologias sociais e dois sobre tecnologias de gestão e da informação. São esses artigos que discutem dimensões específicas das tecnologias, como informática no serviço social, por exemplo, que inauguraram o debate. Também é possível encontrar alguns poucos artigos em outros periódicos menos difundidos na área: um artigo na *Revista em pauta*, um artigo na *Revista Emancipação* e dois artigos na publicação *Serviço Social em revista*. Outras produções bibliográficas, como livros e capítulos de livros, são encontradas atreladas a esses mesmos autores dos periódicos em questão.

<sup>17</sup> Como podemos observar no terceiro capítulo por meio das concepções subjacentes de ciência e tecnologia no debate dos autores do serviço social. Outra referência das prioridades do debate acadêmico é a *Coleção Biblioteca Básica do Serviço Social*, publicada pela Cortez editora nos últimos anos. Estando, atualmente, no sexto volume, essa coleção aborda os seguintes temas: economia política; política social; ética; Estado, classe e movimento social; aspectos jurídicos do serviço social; e questão social. A ideia de uma biblioteca básica denota aquilo que é fundamental para a área, sendo que não

tem deixado de lado as potencialidades emancipatórias da tecnologia. E são essas potencialidades, justamente, que podem ser ampliadas e articuladas aos princípios expressos no projeto ético-político da categoria profissional.

Questionamos, então: quais são os potenciais humanitários<sup>18</sup> da tecnologia? De que modo se pode converter esses potenciais para a transformação da realidade social? São questões que pretendemos responder ao longo deste capítulo e que remetem ao debate mais geral entre tecnologia e política. Para fazer frente a essas questões buscamos, a partir do pensamento de Karl Marx (1818 – 1883), os elementos introdutórios para pensar a tecnologia sob um aspecto crítico e revolucionário. Demonstramos como a análise de Marx sobre o assunto é vasta e abrangente, permitindo diferentes interpretações do fenômeno tecnológico. Também buscamos estabelecer um diálogo com alguns intérpretes de Marx que, para o bem ou para o mal, exercem grande influência no modo de ler e interpretá-lo.

A escolha de Marx não é aleatória. Trata-se de um autor de referência para o debate no serviço social brasileiro dos últimos anos. Por meio do pensamento de Marx, demonstra-se como é central o debate do aspecto social e político da tecnologia e que sua contribuição vai além da maquinaria ou das tecnologias físicas propriamente, isto é, que também permite dar pistas das profissões tecnológicas que nasceram com o capitalismo ou foram impulsionadas por ele, entre elas, o serviço social.

Para tanto, apresentamos, primeiramente, os escritos da juventude de Marx, seus famosos manuscritos. Destacamos os *Cadernos tecnológico-históricos*, um conjunto de estudos de uma variedade de tecnologias, examinados sob os pontos de vista histórico, político, científico e técnico. Também destacamos os *Grundrisse*, em que Marx

---

se encontra um debate sobre conhecimento, intervenção profissional tampouco sobre ciência e tecnologia. Os autores que se encontram nessa *Coleção* podem ser considerados autores hegemônicos da área, sendo que um deles está referenciado no terceiro capítulo que também aborda as principais concepções de conhecimento de autores expoentes do serviço social. Essa organização bibliográfica indica o referencial teórico da área e, consequentemente, as prioridades de estudo e pesquisa, bem como os limites para ampliar o conhecimento.

<sup>18</sup> Em outras palavras, questiona-se a capacidade de se articular valores sociais e humanos a um empreendimento tecnológico, lembrando que valores referem-se a ideais e que sua materialização na realidade é sempre uma aproximação desse ideal.

pensa a “aplicação tecnológica da ciência”. Em um segundo momento, evidenciamos a obra madura do autor, *O Capital*, que permite apreender o movimento do seu pensamento. Isto em duas grandes sessões, que vão fomentar o debate sobre aspectos epistemológicos da tecnologia, diferentes leituras e interpretações da tecnologia em Marx, além do debate de tecnologia e socialismo.

Observando algumas leituras polarizadas a respeito da tecnologia na obra de Marx, buscamos um autor contemporâneo que desenvolva uma conexão mais orgânica e satisfatória com seu pensamento. Entre os seguidores de Marx, damos destaque ao trabalho de Andrew Feenberg, pelos desenvolvimentos teóricos que permitem mostrar mais de perto o aspecto político da tecnologia, problematizando-o em relação ao contexto social, dentro do qual o autor identifica possibilidades de transformar a tecnologia com base em princípios de justiça social. Trata-se de um autor atual que contribui com o desenvolvimento da chamada “teoria crítica da tecnologia”.

Na sequência, apresentamos o debate de Langdon Winner com Marx e Engels. A contribuição do autor é importante pelos exemplos que enriquecem e ampliam o debate de tecnologia e política. Acrescentamos ainda as considerações finais do capítulo, que visam unir organicamente a discussão teórica do aspecto político das tecnologias com as preocupações do objeto de estudo, nesse caso, pensar quais os contributos dessas teorizações que permitem iluminar a reflexão sobre a intervenção profissional do assistente social. Um caminho longo e com etapas a cumprir, mas como todo processo de pensamento, necessário e importante quando o objetivo é o amadurecimento filosófico e teórico.

## 2.1 A TECNOLOGIA PENSADA A PARTIR DE MARX

A tecnologia é um fenômeno social que alcançou proporções inimagináveis nas últimas décadas. O alemão Karl Marx é um dos pensadores que se deparou com esse fenômeno em um dos *locus* privilegiados para a observação de sua consolidação e desenvolvimento: a Londres de meados do século XIX. Marx não foi um pensador dedicado à análise abstrata da tecnologia, e seu interesse nessa temática estava associado à necessidade de perscrutar seu objeto de estudo: o capital e seu processo de valorização. Pretendemos, aqui, descrever e analisar os escritos de Marx sobre a tecnologia, partindo de suas principais obras e de alguns de seus intérpretes.

Como se sabe, Marx viveu em um momento histórico de maturação tecnológica, no qual dois grandes eventos chamaram sua

atenção, a saber, o movimento luddita, do final do século XVIII e início do século XIX, e a Revolução Industrial. O movimento luddita<sup>19</sup> dessa época era constituído de tecelões e outros trabalhadores têxteis da Grã-Bretanha, cujo trabalho manual estava se tornando obsoleto por causa dos teares mecânicos e das fábricas de tecidos. Os ludditas quebravam maquinário de fábricas em protesto e oposição ao novo sistema fabril. Suas motivações principais eram econômicas, pois estavam perdendo seu trabalho, devido à queda no preço dos tecidos, e também por serem obrigados a abandonar o trabalho feito em casa, tradicional e com base no ofício, para adentrarem no sistema fabril e se sujeitarem à disciplina do trabalho e aos baixos salários.

O movimento luddita foi motivado pela Revolução Industrial, que se caracterizou por um conjunto de inovações tecnológicas que tiveram impacto nas esferas econômica, social e, sobretudo, no processo de trabalho. Marx acompanhou de perto esse processo, observando as condições de exploração a que os trabalhadores ficaram submetidos com a introdução da maquinaria e a consequente degradação das condições de vida e de saúde do operariado. Vale recordar um pequeno livro sobre essa época, chamado *Londres e Paris no século XIX: o espetáculo da pobreza*, da autoria de Bresciani (1994), que mostra em detalhes as condições de miséria e pobreza em que vivia a classe trabalhadora. Foi nesse contexto que Marx viveu, escreveu seus livros e fez análises sobre a tecnologia, sempre considerando a forma social pela qual ela se desenvolvia.

Alguns intérpretes, como Romero (2005), entendem que as questões tecnológicas não foram objeto de interesse de Marx em seus primeiros estudos, devido ao fato de sua formação familiar e universitária ser distante do mundo fabril. A relação de trabalho e de amizade de Marx com Friedrich Engels (1820 – 1895)<sup>20</sup>, que estava envolvido com as grandes transformações operadas pela Revolução Industrial, o levou a interessar-se pela temática, sobretudo, pela formação do capitalismo industrial – elemento inicialmente marginal,

---

<sup>19</sup> Recebe esse nome pela ligação ao general Ned Ludd, que supostamente seria o líder do movimento. Não se sabe se esta pessoa realmente existiu ou se é apenas uma figura mítica. (DUSEK, 2009).

<sup>20</sup> Engels escreveu artigos e um livro decisivo para despertar o interesse de Marx pela tecnologia: *A situação da classe trabalhadora na Inglaterra* de 1845. Neste livro, Engels toma como referência a obra *Filosofia das Manufaturas*, de Andrew Ure, escrita em 1835, e que também vai ser objeto dos estudos de Marx.

mas que depois adquiriu centralidade em seu pensamento. Marx entendia que a Revolução Industrial não ocorria necessariamente com a introdução da máquina a vapor e sim com a autonomização dos instrumentos de trabalho frente ao trabalhador. Essa Revolução veio acompanhada do aumento da produtividade, da concentração da população nas cidades e da formação do proletariado.

A criação da máquina-ferramenta é, para Marx, a característica mais marcante da Revolução Industrial burguesa, cuja origem, difícil de ser precisada historicamente, remete à Inglaterra, Escócia, Irlanda e ao País de Gales dos séculos XVIII e XIX. A diferença de Marx é que ele ressalta a modalidade de mecanismo colocado em ação – a máquina-ferramenta – que marca a Revolução Industrial, independente do tipo de força motriz empregada na produção (água, vapor, etc.). A introdução da maquinaria, na perspectiva de Marx e Engels, traz consigo uma série de implicações, como a expulsão do trabalhador do campo, a expansão do comércio, o desemprego, a baixa dos salários, o enfraquecimento do movimento operário e a perda do controle no processo de produção, expressando, sobretudo, uma mudança nas relações capital-trabalho.

Partindo dessas considerações elementares, estruturamos o percurso de Marx em duas grandes seções, sendo a primeira dedicada aos escritos que antecedem o livro 1 de *O Capital* que, embora não estejam entre as obras mais importantes de Marx, de maneira alguma são menos importantes para a compreensão de seu pensamento. Desses escritos, destacam-se: os *Cadernos tecnológico-históricos* de 1851 e os *Grundrisse* de 1857-1858. A segunda seção é dedicada ao estudo de *O Capital*, capítulo XIII - *A maquinaria e a Indústria Moderna* que, por sua vez, faz parte da obra eleita pela crítica como a mais acabada e bem elaborada por Marx. Nesse sentido, procuramos captar os elementos fundantes da concepção de tecnologia em Marx, mesmo considerando sua complexidade e densidade.

### 2.1.1 Os manuscritos de Marx e a tecnologia

Entre os manuscritos pouco conhecidos e comentados dos estudos de Marx sobre a tecnologia estão os *Cadernos tecnológico-históricos* B-56, um conjunto de anotações, reflexões e resenhas que não se constituem propriamente em uma obra acabada, mas que indicam os caminhos pelos quais o autor foi construindo seu percurso no âmbito dos estudos da tecnologia.

Nesse caderno, Marx utilizou como referências principais as obras:



- a) *História da tecnologia, História das matemáticas desde a Antiguidade a Idade Moderna e História da física essencialmente aplicada as artes, manufaturas e outros ofícios úteis*, de Johann Poppe;
- b) *Dicionário técnico*, de Andrew Ure;
- c) *Contribuição a história dos inventos*, de Johann Beckmann.

Esse último autor é considerado, por Marx, um dos primeiros criadores do conceito de tecnologia. Todos esses estudiosos trataram da história dos inventos, na época, e do nascimento da tecnologia de um modo geral. A leitura desses manuscritos mostra a diversidade de inventos e a complexidade de tomá-los meramente sob o aspecto econômico. Talvez, por isso, Dussel (1984) entenda que Marx faça distinção entre a tecnologia em geral, no seu sentido abstrato, e a tecnologia como categoria econômica ou componente de uma relação social de produção.

Diferente dos *Cadernos tecnológico-históricos*, em que Marx aborda a tecnologia e, sobretudo, a técnica de maneira abstrata (é a técnica que se refere, na maioria das vezes), seus outros manuscritos referem-se à tecnologia de maneira tangencial, articulando-a quase sempre ao debate sobre maquinaria e indústria. Trata-se de escritos que remetem ao caráter social e político da tecnologia, alguns, inclusive, antecedem os *Cadernos tecnológico-históricos*, como os *Manuscritos econômico-filosóficos*, de 1844, a *Miséria da Filosofia*, de 1847, e o *Manifesto Comunista*, de 1848. Além desses escritos, destacam-se os *Manuscritos de 1861-1863*, estudados por Romero (2005)<sup>21</sup>.

Inspirado por Engels, Marx, em seus primeiros estudos<sup>22</sup>, concebia a tecnologia (referindo-se ao caso específico da maquinaria<sup>23</sup>) como forma de economizar trabalho. Mais tarde, esse entendimento seria revisto e aprimorado, confirmando o processo dialético característico de sua obra (denúncia ao caráter opressivo da maquinaria).

---

<sup>21</sup> O autor aborda os cadernos V, XIX e XX dos chamados manuscritos de 1861-1863 que, juntos, somam 2.384 páginas.

<sup>22</sup> Essa concepção está presente nos *Manuscritos econômico-filosóficos* de 1844. Vide Marx (2004).

<sup>23</sup> Entendida, inicialmente, como reunião ou concentração dos instrumentos de trabalho a partir do conceito de Charles Babbage, na sua obra *On the economy of machinery and manufactures*, publicada no ano de 1832. Esta referência encontra-se nos escritos de Marx citados neste texto.

Para Romero (2005), a primeira abordagem de Marx sobre a tecnologia é essencialmente negativa, uma vez que esta representa uma contradição insuperável diante das necessidades do trabalhador e da sua condição no processo de trabalho. O trabalho mecanizado, ou seja, com o suporte das tecnologias, tornaria o trabalhador dispensável do processo de trabalho sob dois aspectos: primeiro, substituindo-o pela máquina; e segundo, transformando-o em apêndice da máquina, portanto, produzindo a alienação da condução, pelo trabalhador, do processo de trabalho.

Na obra *Miséria da Filosofia*, Marx chega a falar no desenvolvimento de máquinas como resultado dos conflitos decorrentes do modo de produção capitalista:

[...] a partir de 1825, quase todas as inovações foram resultado de conflitos entre operários e patrões, que tratavam, a todo custo, de depreciar a especialidade dos operários. Depois de cada greve, ainda que fosse de pouca importância, surgia uma nova máquina. (MARX, 1987, p. 93 apud ROMERO, 2005, p. 52).

Marx vai continuar abordando a tecnologia com a preocupação de que ela ocasione a perda da plenitude do indivíduo no trabalho, pois a introdução da maquinaria compromete o desenvolvimento integral do indivíduo ao tornar o homem unilateral em um processo de trabalho que o fragmenta e se impõe sobre ele. Posteriormente, segundo Dussel (1984), Marx vai ponderando alguns aspectos positivos da tecnologia, a exemplo do *Manifesto do Partido Comunista* de 1848, obra em que o autor observa o potencial civilizatório do desenvolvimento tecnológico: “As velhas indústrias [...] são suplantadas por novas indústrias, cuja introdução se torna uma questão vital para todas as nações civilizadas”. (MARX, 1998, p. 43).

Na sequência, apresenta-se detalhadamente os principais manuscritos de Marx para este estudo.

#### 2.1.1.1 Os Cadernos tecnológico-históricos

O caderno XVII, chamado de B56<sup>24</sup>, compõe o conjunto de manuscritos que condensa esse estudo da tecnologia em geral, e parece

---

<sup>24</sup> Número de referência no Instituto Internacional de História Social de Amsterdam. (DUSSEL, 1984). Esse caderno serviu de base para a redação de

não despertar muita atenção dos intérpretes de Marx para a tecnologia como os *Grundrisse* e *O Capital*, justamente por não trazer uma análise centrada nos aspectos políticos e econômicos da tecnologia. Cabe aqui reportar alguns elementos desse caderno de anotações e estudos de Marx, escrito em 1851, demonstrando a importância deles para algumas considerações que estão implícitas nos estudos de Marx sobre a tecnologia. Resultante das pesquisas do autor na biblioteca pública do Museu de Londres, esse caderno aborda temas como o funcionamento das máquinas, a invenção do relógio e o desenvolvimento de técnicas, como o tingimento.

Marx inicia esse caderno reconhecendo o papel das mulheres no desenvolvimento do artesanato e o processo de desenvolvimento do artesanato em ofícios e associações. Retrata o século XIV como uma era de invenções e as constantes buscas dos artesãos por regulamentações e direitos. Depois, escreve sobre o desenvolvimento da técnica dos artesãos, aborda o nascimento das manufaturas e das fábricas, citando o conceito de tecnologia de Beckmann que no ano de 1772 a entendia como “conocimiento de las artesanías, manufacturas y fábricas”. (MARX, 1984, p. 86).

Apesar de se referir a esse conceito de tecnologia, Marx quase não menciona o termo nesses seus cadernos, e quando o faz é referindo-se às obras de história da tecnologia, que abordou nos mesmos manuscritos. Por outro lado, é a palavra técnica que o autor mais emprega, sendo que, no texto, a técnica é tratada também como sinônimo de arte (isso se deve à palavra alemã *Kunst*, que nos tempos de Marx significa tanto a técnica como a arte, sendo a última a opção do tradutor)<sup>25</sup>, e um modo de conhecer cuja observação da natureza desempenha um papel fundamental:

El jugo de plantas y bayas aplastadas, algunos tipos de tierra solubles en agua, la sangre de animales y sustancias parecidas llamaron mucho la atención del hombre. Así se le ocurrió adoptar una apariencia exterior [pintando en sus ropas] flores y aves que existían en la naturaleza... Con el tejido se inició la verdadera etapa del teñido... Egipcios, fenicios. Colores purpúreos... Nuestro alumbre se aprendió a obtener en el siglo XII por

---

*O Capital* e seus exemplos constam em notas de rodapé de página. Aborda-se aqui o caderno XVII.

<sup>25</sup> Em que pese a influência dos artesãos medievais no desenvolvimento da técnica, o texto localiza o desenvolvimento desta desde a Antiguidade.

medio de cristalización... Los egipcios ya conocían el arte de estampar colores sobre telas... Los griegos y sarracenos guardaron secretamente por mucho tiempo el arte de teñir; todavía en el siglo XI obtenían las púrpuras más hermosas; pero no las perfeccionaron, y cuando en los siglos XI y XII el color escarlata igualó al púrpura, se lo abandonó totalmente... (MARX, 1984, p. 164)

Como podemos observar nesse resgate histórico, Marx antecipou o problema com a apropriação e a socialização do conhecimento das técnicas, presente sob a forma de segredo desde os tempos antigos. O interesse do autor pela história da tecnologia contribuiu para que ele percebesse a importância do desenvolvimento científico<sup>26</sup> para o desenvolvimento tecnológico, por exemplo, as leis do movimento da água que auxiliavam a operar os moinhos. Entretanto, o autor também viu que, em muitos casos, a experiência estava à frente do que as teorias científicas podiam oferecer:

Los molinos ganaron infinitamente [en progreso tecnológico] en el siglo XVIII, en parte por el mejor uso de la fuerza motriz; pero también por una mejor distribución de las piezas internas del mecanismo. Por ejemplo, las bolsas para moler, el mecanismo rotatorio: se inventaron nuevos tipos de molinos, nuevas piezas para molinos y nuevas teorías para su instalación. Frecuentemente acontecía en la construcción de molinos lo mismo que con todas las máquinas, que la teoría estaba en franca contradicción con la experiencia y que, también, frecuentemente era falsa. (MARX, 1984, p. 88)

Neste resgate da história da tecnologia operado por Marx, observam-se inventos que tanto negaram algumas teorias científicas quanto demandaram estudos científicos para auxiliá-los e se utilizaram de avanços na ciência, a exemplo do relógio de engrenagem e da fabricação de cerveja: “Los ingleses fueron maestros en la fabricación de cerveza. Primero le quitaron el oficio a los técnicos empíricos y la

---

<sup>26</sup> No campo dos conhecimento científicos, Marx também se utiliza da distinção das matemáticas puras e aplicadas. A primeira se refere mais ao estudo dos números e das formas de calcular. A segunda, ao seu uso em teorias específicas, como mecânica e teoria do movimento dos corpos sólidos.

trataron por medios químicos, matemáticos y físicos con mucho cuidado [...]”. (MARX, 1984, p. 161). As citações que seguem expressam esses dois momentos: primeiro, da demanda por estudos para melhorar o desempenho dos moinhos; segundo, do desenvolvimento de técnicas por trabalhadores que não possuíam qualquer instrução nesse sentido:

Hasta fines del siglo XVII no se dedicó ningún tipo de estudios a las leyes de la fricción. Sólo se untaban con grasa o aceite algunas piezas que se friccionaban ásperamente entre sí. Gracias a los conocimientos adecuados de las leyes de la fricción las ruedas, gorriones, etc., [mejoraron enormemente los molinos]. (MARX, 1984, p. 90).

Otros trabajadores, por su parte, confeccionaban las herramientas que necesitan los relojeros; las máquinas para confeccionar las ruedas, los instrumentos necesarios para la rueda de avance y la rueda con dentado de canto, para ruedas de repetición y cilíndricas, las partes para cortar el caracol, los instrumentos para nivelar, las máquinas para fresar o redondear los dientes, para girar los balancines, etc.; además el compás para corregir el engrane de las ruedas, el eje, el engranaje y otras partes semejantes, y ponerlos en posición vertical exacta; los tornillos de mano, el tornillo de banco; etc. Varios de los instrumentos o máquinas mencionados fueron inventados por los habitantes del país [suizos]. La mayoría de estos hombres ejercieron antes otro oficio y no habían estudiado la relojería... (MARX, 1984, p. 122).

Ao lado disso, Marx também percebeu a importância da especialização para o desenvolvimento das técnicas, o que posteriormente vai criticar, sob o ponto de vista de suas consequências sociais sob o capitalismo (unilateralidade do trabalhador), como vemos no próximo texto:

En Aviñón existía una ley por la que cada aprendiz sólo podía dedicarse a un tipo de fabricación (de seda), y no podía aprender a confeccionar al mismo tiempo varias especies de telas. Ayudó esto a promover el perfeccionamiento de las telas. (MARX, 1984, p. 104)

Já no século XIX, observa que o ritmo de desenvolvimento técnico teve maior influência teórica que prática e, apesar dessas observações, Marx parece demonstrar maior interesse em compreender o desenvolvimento tecnológico na grande indústria moderna, como demonstra o excerto a seguir:

Los relojes de madera de la Selva Negra aparecieron por primera vez a mediados del siglo XVII en Waldau, en el condado de San Pedro. Kreuz, Frey y Henninger se llamaban los relojeros que pusieron en marcha esta industria... Como las ventas ascendieron muchísimo, se realizaron reformas para impulsar la producción. Las manecillas fueron impresas por gente idónea, al igual la fabricación de ruedas, campanas, bastidores, etc... Así el trabajo [artesanal] pasó a ser una producción fabril. (MARX, 1984, p. 122).

Os estudos de Marx na história da tecnologia dão conta de uma série de inventos que foram aperfeiçoados e de técnicas que foram impedidas por leis ou limitadas por advertências ante os perigos que representavam. Enfim, observamos que Marx faz um resgate da história e que está atento às circunstâncias muito variáveis de desenvolvimento das técnicas, em relação às condições materiais, às leis e às respostas da sociedade na época, fosse para apoiar, fosse para controlar o desenvolvimento de uma técnica, como nas passagens reportadas em seguida:

Sólo ahora la (técnica de la) tintura logró una expresión científica. Se descubrieron así una gran cantidad de aspectos en el arte de la tintorería. Giroz logró solidificar y aumentar la resistencia del color del palo de Campeche. Guyton, Bose, Robert, etc., también alcanzaron descubrimientos parecidos... El inglés Gratrir de Manchester inventó un método para darle a los paños el color que se deseaba... (MARX, 1984, p. 165-166).

El refinado o la purificación del azúcar tal como se efectúa hoy fue inventado por los venecianos... Inglaterra obtuvo su primer ingenio azucarero en 1659. introducido por alemanes... Al refinar se cocía el azúcar de caña en ollas de cobre, para que las partículas ajenas unidas al azúcar se separen y

se produzca la cristalización; se agrega a la olla agua de cal o sangre de buey, o también clara de huevo. Al principio el azúcar se clarificaba con clara de huevo. A fines del siglo XVII se inventó la clarificación con sangre de buey, lo que permitió mucho ahorro. Este último procedimiento fue prohibido por la magistratura de Amsterdam en 1704, 1714, 1721 y 1732. (MARX, 1984, p. 156).

Marx também observou o desenvolvimento de técnicas para entretenimento, como a produção de tabaco, e assim se manifestou:

El primer tabaco se trajo de las Indias Occidentales a Europa en el siglo XV. Al principio sólo se usaba como medicina. En Asia (China, Mongolia) desde la antigüedad era muy conocido. En 1520 los españoles encontraron tabaco en Yucatán. Jean Nicot, ministro francés, por permiso del rey de Portugal, llevó las primeras plantas y semillas de tabaco en 1560 a Francia y se las ofreció a Catarina de Médicis. En 1599 se plantaron las primeras semillas de tabaco en Portugal. A Alemania llegó con los ejércitos españoles bajo Carlos V; a Leissnig en Meissen lo trajeron los suecos en 1631. Los ingleses lo conocieron en 1585; los turcos en 1605. Los europeos aprendieron a fumar de los indios. (MARX, 1984, p. 149).

O que Marx considerou, em sua revisão da história da tecnologia, foi um conjunto de inventos, descobrimentos, técnicas, conhecimentos de cunho científico e prático. De certa forma, organizou seus estudos por categorias, como produção química, têxtil e mecânica. Os Cadernos B-56 condensam registros e algumas reflexões preliminares de Marx sobre a história da tecnologia, embora não apresentem uma escrita organizada, talvez, por tratarem de muitos dados (datas e eventos). Entretanto, deles já podemos extrair alguns conceitos subjacentes e algumas preocupações teóricas que serão retomadas posteriormente por Marx, como a questão da destruição das máquinas pelos trabalhadores:

En 1775 se usó por primera vez la cardadora o carda (scribbling mills, carding engines). Se movían con ruedas hidráulicas o con vapor R. Arkwright destruyó el medio de vida [de muchos].

Con este descubrimiento 50,000 personas, que hasta ese entonces habían vivido de cardar lana, protestaron en el Parlamento contra él. La máquina efectuaba su trabajo diario con mucha mayor velocidad y por precios mucho más económicos. [...] En 1758 Evert descubrió el primer molino que tundía impulsado por agua. Cien mil personas que quedaron sin trabajo quemaron este molino. (MARX, 1984, p. 97-100).

Ao final de seu *Caderno*, Marx resgata uma série de procedimentos com base em conhecimentos técnicos e científicos, leis de funcionamentos dos corpos e mecanismos para transformá-los. Vale citar como exemplo de processo científico-tecnológico latente em sua obra o seguinte excerto:

Vapor. Si se calientan líquidos hasta cierto grado, se llega al punto de ebullición o a hervirlos. La temperatura en la que se llega a este estado, se llama el punto de ebullición del líquido y éste depende tanto de la naturaleza de éste como de la presión que se ejerce sobre el líquido. El producto del líquido en la ebullición se llama vapor, el que se forma en el punto de ebullición vaho. Lo mucho que depende el punto de ebullición de la presión se puede observar por el hecho de que en presión normal el agua hierve a los 80° R, ó 212° F; pero en aire con mayor o menor presión, como por ejemplo en recipientes bajo presión de una bomba de aire, en altas montañas, hierve a una temperatura mucho más baja, etc. Los vapores que se obtienen por ebullición ejercen una cierta fuerza para poder sobreponerse a la presión del líquido. A esta fuerza de compresión se le llamó fuerza tensora, expansiva o elástica. Para que el vapor pueda ser usado en ciertos oficios, la medición de esta presión es de suma importancia. Esta medida de la presión se determina por la altura (en pulgadas) de la columna de mercurio, atmósferas, o por la presión en una unidad de superficie, por ejemplo, pulgadas cuadradas o circulares. Ya que el agua hierve a 80° R, ó 212° F, la fuerza que se ejerce es igual a la fuerza de resistencia de la atmósfera, del aire. [...] La fuerza de expansión del vapor se usa para hacer



funcionar a la máquina de vapor. El calor latente del vapor se usa para calentar más rápido y fácilmente, y para ciertos casos peculiares. (MARX, 1984, p. 209).

Partindo dessas considerações, que demonstram a importância dos *Cadernos tecnológico-históricos* para uma compreensão mais abrangente do pensamento de Marx, é possível avançar para outro escrito, no qual o autor retoma a discussão da tecnologia.

### 2.1.1.2 Os Grundrisse

Nos *Grundrisse* de 1857-1858, Marx destaca a característica ontológica que une o homem e a máquina: essa só pode se objetivar na realidade humana a partir da intervenção humana proporcionada pelo trabalho, cujos constantes saltos qualitativos na direção da superação das bases técnicas historicamente constituídas somente são providenciados pelo ato de projetar, característico do homem. Nas palavras do autor:

[...] a natureza não constrói máquinas nem locomotivas, ferrovias, telégrafos elétricos, máquinas de fiar automáticas etc. Elas são produto da indústria humana; material natural transformado em órgãos da vontade humana sobre a natureza ou de sua atividade na natureza. *Elas são órgãos do cérebro humano criados pela mão humana, força do saber objetivada.* O desenvolvimento do capital fixo indica até que ponto o saber social geral, conhecimento, deveio força produtiva imediata e, em consequência, até que ponto as próprias condições do processo vital da sociedade ficaram sob o controle do ‘intelecto geral’ e foram reorganizadas em conformidade com ele. Até que ponto as forças produtivas da sociedade foram produzidas não só na forma do saber, mas como órgãos imediatos da práxis social; do processo real da vida. (MARX, 2011, p. 589, grifos do autor).

Inicialmente concebida como forma de organizar trabalho, a tecnologia perde a conotação de meio mais eficiente ou racional na condução do processo de trabalho, para significar a maneira como a luta de classes se materializa nas estruturas de controle e comando da

produção, procurando disciplinar o trabalho e viabilizar o processo de valorização do capital. É na fábrica que se desenvolvem as principais análises sobre a tecnologia, tendo na maquinaria sua expressão. Sob orientação do capitalista ou capataz, a maquinaria cumpre uma dupla função de exploração e domínio sobre o trabalhador, tornando-o cada vez mais unilateral e dependente do processo de trabalho que o fragmenta e o comanda. De pressuposto da afirmação da subjetividade do homem por meio do trabalho, a tecnologia passa então a condição de negação da subjetividade<sup>27</sup> do homem que trabalha por meio da maquinaria, à medida que produz a pauperização do trabalhador e o elimina como sujeito ativo do processo de trabalho.

O estudo da tecnologia é concebido por Marx como uma dimensão do capital, razão pela qual a tecnologia e a ciência aparecem de modo parcial e subordinado em sua obra. Dessa forma, a técnica e a ciência, aplicadas na produção como categorias derivadas do capital, operam com a função de manter a subsunção do trabalho ao capital, como meio de exploração e controle do processo de trabalho. A tecnologia (sob a forma maquinaria) é compreendida como uma expressão geral do conhecimento ou, nas palavras de Marx, como “acumulação do saber e da habilidade, das forças produtivas gerais do cérebro social, é desse modo absorvida no capital em oposição ao trabalho, e aparece consequentemente como qualidade do capital”. (MARX, 2011, p. 582).

No capitalismo, a técnica não é apenas valor de uso ou mero instrumento do processo de trabalho, como ocorria nas formações sociais anteriores, mas também um instrumento do processo de valorização, que implica uma determinada relação específica de domínio e exploração do trabalhador. Alguns intérpretes, apoiados em Marx, entendem que é impossível falar em progresso tecnológico na sociedade de classes, uma vez que na sua função de extrair mais sobretrabalho, o capitalismo situa as forças produtivas gerais da sociedade, como a ciência, a química, a física e a engenharia, a serviço da produção material, expropriando o conhecimento dos agentes produtivos e colocando esse conhecimento de forma externa aos mesmos. A tecnologia reforça a separação entre o conhecimento necessário para a compreensão do processo de produção e o trabalho do operário. Isso se

---

<sup>27</sup> Isso não significa que desaparece a subjetividade existente entre o trabalhador e a máquina, pois ora ele a opera, a conserva e outrora ele a detesta, a destrói etc.

confirma nas palavras de Marx, o qual entende que desenvolvimento pleno do capital só acontece

[...] quando o processo de produção em seu conjunto [...] não aparece como processo subsumido à habilidade imediata do trabalhador, mas como aplicação tecnológica da ciência. Por isso, a tendência do capital é conferir à produção um caráter científico, e o trabalho direto é rebaixado a um simples momento desse processo. (MARX, 2011, p. 583).

Com a automação dos processos fabris, por meio da inserção da máquina-ferramenta na totalidade da produção capitalista, o trabalho vivo do operário ficou reduzido à vigilância e ao aperfeiçoamento contínuo da máquina automatizada. A limitação a que o trabalhador direto ficou circunscrito, a partir da inserção da máquina automatizada na produção, contribuiu para a “desapropriação” do seu conhecimento da totalidade do processo produtivo<sup>28</sup> e possibilitou a transferência dessa característica para uma nova categoria de trabalhadores especializados. São eles os inventores, engenheiros, mecânicos, químicos, etc<sup>29</sup>. Provenientes da manufatura, embora se encontrassem ainda em número muito reduzido, tais trabalhadores especializados tornaram-se extremamente necessários para a criação e o desenvolvimento das máquinas automatizadas.

Ao separar conhecimento e execução (que antes estavam unidos na figura do artesão), pautando-se numa crescente divisão e especialização do trabalho, o capital desvinculou o saber produtivo e a

---

<sup>28</sup> O fato de que o processo produtivo tenha adquirido um caráter mecânico e científico não significa que a experiência e o saber-fazer do trabalhador desapareçam por completo ou deixem de ter importância sobre o processo de trabalho, mas que serão convertidos para o aperfeiçoamento do novo tipo de saber produtivo.

<sup>29</sup> Esse conjunto de trabalhadores possui um conhecimento científico-tecnológico que vai além da elaboração, do desenvolvimento e reparo das tecnologias físicas, mas antes que exige o controle do processo trabalho, por meio de métodos, técnicas e inovações organizacionais, que consistem em tecnologias de organização e gestão do trabalho. Essas tecnologias permitem o controle de aspectos subjetivos do trabalhador em vista do aumento de sua produtividade. Por meio delas, o capital não apenas coloca a máquina, manifestação de tecnologia física objetivada, contra o trabalho vivo, mas também faz com que a exploração dos trabalhadores se dê pelo próprio trabalho vivo. (MUELLER, 2010).

experiência do trabalhador direto. O saber aparece como algo estranho, externo ao trabalhador, e o trabalho vivo do operário tende a ser subsumido ao trabalho objetivado que atua autonomamente (o sistema de máquinas e demais tecnologias físicas)<sup>30</sup>. A produção se baseia cada vez mais na ciência aplicada como força produtiva que dá concretude aos movimentos do trabalhador. Este último, por sua vez, aparece como supérfluo, desde que sua ação não esteja em sintonia com as necessidades do capital. Certamente, o trabalhador não deixa de ser consciente do processo de trabalho, a diferença é que atua no processo de trabalho como um instrumento do próprio processo, conduzido por um conhecimento que não é desenvolvido por ele, isto é, que está inscrito em regras e normas técnicas, sendo alheio e externo a ele<sup>31</sup>.

A introdução da ciência e da tecnologia nos processos produtivos permite uma inversão da relação sujeito-objeto, radicalizando o fetichismo da produção. De onde se observa que

[...] o processo de produção deixou de ser processo de trabalho no sentido de processo dominado pelo trabalho como unidade que o governa. Ao contrário, o trabalho aparece unicamente como órgão, disperso em muitos pontos do sistema mecânico em forma de trabalhadores vivos individuais, subsumido ao processo total. (MARX, 2011, p. 581).

Marx conseguiu enxergar que o desenvolvimento tecnológico não corresponde diretamente à necessidade do conjunto de trabalhadores da indústria: trabalhador direto, supervisor, engenheiro ou tecnólogo, uma vez que, na vigência do capital, a tecnologia não proporciona a satisfação de necessidades e a liberação do trabalho, aliviando e reduzindo a fadiga cotidiana do trabalhador, mas constitui uma ampliação do sobretrabalho, seja na forma de mais-valia relativa seja na forma de mais-valia absoluta. Independentemente do tipo de trabalhador a quem Marx se refira, o desenvolvimento dos processos produtivos, que

---

<sup>30</sup> As tecnologias físicas compreendem “técnicas simples como ferramentas, máquinas mecânicas, mecanismos de controle de tempo e, também, técnicas sofisticadas tais como robôs industriais e sistemas programáveis de controle de processos, entre outras”. (BAUMGARTEN; HOLZMANN, 2011, p. 396).

<sup>31</sup> Observa-se o estranhamento presente na própria atividade produtiva, no interior do trabalho, como uma atividade na qual o trabalhador não se conhece, não se identifica, sobretudo, por meio de um conhecimento que pertence a outro, manifestando a perda de si mesmo. (MARX, 2004).

tem na automação e na maquinaria sua maior expressão, coloca o trabalhador ao lado do processo de produção em lugar de ser o agente principal. Com efeito, tal inversão

[...] se realiza não pelo capital em si e tampouco pela tecnologia em si, mas pelo fato de o primeiro dar ao processo de trabalho um caráter técnico-científico, subsumi-lo realmente, tornando a tecnologia (e até mesmo a ciência) uma categoria derivada do capital, ou seja, uma forma de manifestação do mesmo. (ROMERO, 2005, p. 202)

A despeito do caráter negativo que a tecnologia assumia como um elemento incorporado na própria lógica do capital, Marx parece sustentar uma visão otimista nos *Grundrisse* e no *Manifesto do Partido Comunista*, quando entende que, com o desenvolvimento das forças produtivas, se criariam as condições para a emancipação humana. Marx parecia pensar que as tecnologias, sob o controle e a direção adequados, viriam para libertar o homem do reino da necessidade transformado no fardo pesado e penoso do trabalho. As tecnologias permitiriam a satisfação das necessidades humanas, e mais ainda, possibilitariam a conversão do tempo de trabalho em tempo livre de lazer e de desfrute para o homem. Talvez por essa razão é que países socialistas, como a antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), fizeram pesados investimentos em tecnologia, mesmo considerando que seu socialismo não se aproximara do que idealizaram Marx e Engels.

Ao perceber que o emprego da maquinaria, ainda que sob a forma social do capital, pode contribuir para a redução do trabalho humano a um mínimo de dispêndio de energia, Marx (2011, p. 585) afirma que “isso beneficiará o trabalho emancipado e é condição de sua emancipação”. Quando se refere às tecnologias físicas, Marx diz o seguinte:

A maquinaria não perderia o seu valor de uso quando deixasse de ser capital. Do fato de que a maquinaria é a forma mais adequada do valor de uso do capital fixo não se segue de maneira nenhuma que a subsunção à relação social do capital seja a melhor e mais adequada relação social de produção para a aplicação da maquinaria. (MARX, 2011, p. 583).

Com base nesse otimismo de Marx é que podem surgir interpretações afirmando uma possível neutralidade tecnológica, uma vez que o caráter da tecnologia vai ser definido pelo uso político que se faz dela (capitalista ou comunista). Por outro lado, recordando a observação de Marx de que existiria uma variedade de máquinas inventadas contra os trabalhadores, percebemos que a tecnologia não é examinada apenas do ponto de vista de seu uso, mas também desde a sua concepção (projeção), embora os marxistas partidários da primeira leitura enfatizem, sobremaneira, o peso do sistema econômico sobre a conformação da tecnologia (daí a visão de tecnologia como categoria derivada do capital).

Na sequência, podemos observar como essas questões aparecem no *Capital* e, também, como se encaminham no debate dos marxistas.

### *2.1.2 O Capital e o aparato tecnológico da maquinaria*

Marx tratou a maquinaria como produto da ciência e da tecnologia ou, mais propriamente, trabalho objetivado, expresso de maneira sócio-histórica na forma de mercadoria. A tecnologia assume uma relação direta com a ciência pelo fato de ambas serem tratadas, no modo de produção capitalista, como meios catalisadores das forças produtivas. No que diz respeito às tecnologias físicas, Marx direcionou boa parte de seus estudos especialmente à maquinaria e a suas implicações para os trabalhadores, pois, sob a sociabilidade do capital, tanto a ciência como a tecnologia não trouxeram os benefícios prometidos à humanidade, ao contrário, nas mãos das personificações do capital tornaram-se um poder impessoal e hostil ao trabalhador.

Nesse sentido é que Marx abre o capítulo da maquinaria apresentando a tecnologia como a revelação do modo de proceder do homem com a natureza, a expressão do processo imediato de produção de sua vida e, consequentemente, o modo de expressar as condições da vida social do ser humano e as concepções mentais que dela decorrem. A tecnologia de uma época constitui a base material de uma determinada formação social, cujas condições são criadas na forma de produção imediatamente precedente. Isto quer dizer que a tecnologia moderna originou-se no artesanato e na manufatura, descobrimentos, como a máquina a vapor e a máquina de fiar, apoiaram-se na ciência mecânica desse período. Também a pólvora, a bússola e a imprensa originam-se no período artesanal, mas todas essas invenções eram empregadas ainda de maneira infantil. (MARX, 2008)

O grande salto que caracteriza a maquinaria e a indústria moderna como uma forma social distinta das anteriores é o revolucionamento dos meios de trabalho subordinado à maneira pela qual esses meios são controlados. Conforme as ferramentas são reunidas em um mesmo instrumento de trabalho e são auxiliadas pela ciência e pela tecnologia, em um movimento de apropriação do saber empírico do trabalhador, formam-se as condições para o revolucionamento da base material. A autonomização dos instrumentos de trabalho é que permite a subsunção real do trabalhador inserido num processo de trabalho em que a máquina se torna o elemento ativo, em vez de ser o trabalhador o responsável por esse processo, como ocorria na manufatura. (MARX, 2008, 2011).

A respeito da autonomização dos instrumentos de trabalho, Marx (2008, p. 442), entende que “o instrumental de trabalho, ao converter-se em maquinaria, exige a substituição da força humana por forças naturais, e da rotina empírica, pela aplicação consciente da ciência”. Para auxiliar na aplicação da ciência, Marx vislumbrou uma categoria de trabalhadores, engenheiros, químicos ou tecnólogos que só poderia aumentar lentamente, em virtude da natureza semi-artística de suas ocupações. (MARX, 2008). Dessa nova categoria de trabalhadores se esperava potencializar a aplicação tecnológica da ciência, inclusive daqueles trabalhadores ligados às ciências humanas, os quais atuariam em termos de organização e controle da força de trabalho por meio de técnicas e inovações organizacionais não limitadas à esfera da produção. Nesse caso, a tecnologia é também trabalho vivo que domina trabalho vivo, segundo desenvolvimentos de intérpretes de Marx, como Mueller (2010).

Assim, em *O Capital*, Marx expande sua perspectiva acerca das manifestações e intervenções científico-tecnológicas no modo de produção capitalista, ou seja, sobre a composição orgânica da tecnologia. O sistema de máquinas rompe com os limites de força e destreza do trabalhador, pois a quantidade de ferramentas que o homem pode utilizar é limitada pelos seus órgãos físicos (mãos e pés), algo que para a máquina-ferramenta independe de sua força motriz (humana, animal ou natural). As máquinas, livres de qualquer limite orgânico dos operários, subordinam o trabalhador ao ritmo e à condução do processo de trabalho, bem como às forças intelectuais externas aos mesmos agentes produtivos. Trata-se do “trabalho morto” dominando o “trabalho vivo”, conforme Marx (2008). É assim que se consolida a figura da máquina-autocrática no processo de trabalho, cuja definição do ritmo de trabalho não depende diretamente do capitalista, mas da cristalização de

seu governo no “código técnico”<sup>32</sup> da máquina, segundo interpretação de Feenberg (2002)<sup>33</sup>.

Portanto, o desenvolvimento das forças produtivas e consequentemente da maquinaria não tem como finalidade servir à humanidade, mas sim produzir mais-valia realizando a tendência constante do capital de baratear as mercadorias e, ao mesmo tempo, reduzir o valor da força de trabalho e dos seus meios de subsistência. Não é a dimensão da complexidade ou velocidade de operação da tecnologia que leva o capitalista a se valer do uso da maquinaria, e sim seu potencial na concorrência entre capitais. A maquinaria possibilita maior economia de recursos humanos e de matéria prima, uma vez que permite o aproveitamento de materiais, a diminuição de tempos mortos, o fim de movimentos supérfluos e o aumento do ritmo de trabalho, favorecendo o acúmulo de mais-valia relativa e, também, de mais-valia absoluta – já que não eliminou essa última, embora tenha favorecido a primeira. (MARX, 2008).

Para Marx (2008), a capacidade exacerbada de produção do sistema de máquinas conduz à saturação dos mercados e à estagnação do sistema de produção capitalista. A indústria passa então a ser marcada por uma sequência de períodos de vitalidade média, prosperidade, superprodução, crise e estagnação, a exemplo da indústria algodoeira. De acordo com Romero (2005), o capital, diante de suas crises e contradições, promove a destruição das forças produtivas como um recurso habitual para minimizá-las, utilizando-se de uma série de estratégias que vão desde a diminuição do valor de uso dos produtos até as guerras. A primeira se observa mais fortemente na vigência do padrão de acumulação flexível, conforme entende Harvey (2007), ao passo que a segunda está presente ao longo de toda a história do capitalismo, sendo a condição de sua própria sobrevivência. É nesse aspecto que Mészáros (2004) se refere ao capital como um sociometabolismo destrutivo, cujo imperialismo hegemônico global está conduzindo a humanidade ao extermínio, sobretudo via degradação do meio ambiente. Nas suas palavras:

[...] o sistema do capital não pôde ser completado como um sistema *global* em sua forma capitalista

---

<sup>32</sup> A expressão “código técnico” é empregada explicitamente por Feenberg (2002), embora os germens dessa elaboração teórica localizem-se na obra de Marx.

<sup>33</sup> Na máquina está inscrita uma determinada relação de produção que pressupõe uma correspondente divisão trabalho.



apropriada, isto é, fazendo prevalecer *universalmente* o modo esmagadoramente econômico de extração e apropriação do trabalho excedente como mais-valia. No século XX, o capital foi obrigado a responder a crises cada vez mais amplas (que trouxeram consigo duas guerras mundiais antes inimagináveis) [...] (MÉSZÁROS, 2004, p. 57, grifos do autor).

O trabalho na produção mecanizada provoca efeitos imediatos sobre os trabalhadores, demonstrando que o desenvolvimento da ciência e da técnica sob o Capitalismo não é apenas externo, mas também hostil ao trabalhador do chão de fábrica. O crescimento das forças produtivas possibilita que o capital aumente seu material humano explorável com a incorporação de mulheres e crianças no processo de trabalho, inclusive, repartindo o valor da força de trabalho, antes restrito à figura masculina, entre os membros de toda a família. Nesse sentido, a venda da força de trabalho de mulheres e de crianças permite reduzir os custos da força de trabalho. Como um meio poderoso para aumentar a produtividade do trabalho via extração da mais-valia relativa, a maquinaria também permite o prolongamento da jornada de trabalho, pois possibilita diminuir o tempo de trabalho necessário para a produção de mercadorias e, ao mesmo tempo, aumentar o tempo de sobretrabalho<sup>34</sup>. (MARX, 2008)

Na impossibilidade de prolongar a jornada de trabalho, devido aos limites físicos do trabalhador e à existência de leis trabalhistas, coloca-se como recurso a intensificação do trabalho<sup>35</sup> na busca pela elevação dos níveis de produtividade. Na aplicação capitalista da maquinaria, o homem aparece completamente submetido à produção, cujas condições concretas de realização do trabalho transformam o trabalhador em simples apêndice da máquina. Nesse estágio do processo de produção, a luta entre capitalistas e trabalhadores ou, em termos mais atuais, entre gestores e colaboradores, aumenta exponencialmente. Todavia, no contexto de introdução da maquinaria e em face dos

---

<sup>34</sup> Como a mais-valia é proveniente do capital variável, ao reverter parte de seu capital variável em capital constante – reduzindo o número de trabalhadores e aumentando a introdução de máquinas, fábricas etc. – o capitalista busca prolongar a jornada de trabalho a níveis absurdos para aumentar a extração de mais-valia que foi perdida com a redução do número de trabalhadores.

<sup>35</sup> Para tanto, o capital aumenta a velocidade da máquina e/ou amplia o número de máquinas a serem supervisionadas por cada trabalhador.

antagonismos decorrentes dela, os trabalhadores se organizam e passam a combater o próprio meio de produção, a exemplo do luddismo, que trouxe consigo o cartismo<sup>36</sup> e o sindicalismo.

Na opinião de Marx (2008), o trabalhador precisava aprender a distinguir a maquinaria de sua aplicação capitalista para atacar, não os meios técnicos de produção, mas a forma social pela qual são explorados. Nesse sentido, ao deslocar o trabalhador do processo de trabalho e fazê-lo perder a referência ao seu conjunto, a produtividade da maquinaria não aparece como produtividade do capital. Daí que a maquinaria aliena o trabalhador do processo de produção. A ciência e a tecnologia, por sua vez, figuram como um conhecimento externo e contrário ao próprio trabalhador (aqui, o operário, pois a nova categoria de trabalhadores ou tecnólogos do capital trabalha justamente com esse conhecimento, não lhe sendo algo externo, embora não necessariamente tenha conhecimento do conjunto de processo produtivo, podendo, nessa ótica, ser alienada). O operário fica reduzido à condição de mera engrenagem da máquina, sendo submetido à sua ação mecânica, enquanto a máquina autocrática aparece como sujeito do processo de trabalho, que anima e dá vida à matéria. Marx assim se expressa:

A ciência, que força os membros inanimados da maquinaria a agirem adequadamente como autômatos por sua construção, não existe na consciência do trabalhador, mas atua sobre ele por meio da máquina como poder estranho, como poder da própria máquina. Na produção baseada na maquinaria, a apropriação do trabalho vivo pelo trabalho objetivado – da força ou da atividade valorizadora pelo valor existente por si, inerente ao conceito de capital – é posto como caráter do próprio processo de produção, inclusive de acordo com os seus elementos materiais e seu movimento material. (MARX, 2011, p. 581).

A produção mecânica, ao se desenvolver, aumenta ainda mais a exploração do homem ao invés de diminuí-la. É essa expansão que

---

<sup>36</sup> Movimento social inglês das décadas de 1830-1840. Recebeu essa denominação devido à Carta do Povo, um documento contendo reivindicações encaminhadas ao Parlamento britânico. O movimento tinha como principais reivindicações a redução da jornada de trabalho, a liberdade sindical e o direito de representação parlamentar dos operários. (ENGELS, 2008).

permite a extração de mais-valia por meio da qual a mais-valia relativa representa a maturação do sistema capitalista (mas não exclui a mais-valia absoluta), momento em que o trabalho se encontra completamente submetido ao capital, marcando a passagem da subsunção formal à subsunção real do trabalho<sup>37</sup>. É na subsunção real que se estabelecem as relações essenciais do modo de produção capitalista: permitindo ao capital se apoderar materialmente do processo de trabalho (sobre o modo de produzir e o ritmo de produção do trabalhador), e não apenas formalmente, como na manufatura (onde o trabalhador tem um maior domínio sobre esse processo, que se reveste no controle do tempo necessário à produção e no conhecimento dela). A subsunção real se expressa, sobretudo, por meio do revolucionamento dos meios de trabalho, que permite auferir a extração de mais-valia relativa, e da unilateralidade, que resulta da introdução da ciência e da tecnologia no processo de produção e tem como consequência a separação entre concepção e execução<sup>38</sup>. Desse modo,

ao se transformar em autômato, o instrumental se confronta com o trabalhador durante o processo de trabalho como capital, trabalho morto que domina a força de trabalho viva, a suga e a exaure. A separação entre as forças intelectuais do processo de produção e o trabalho manual e a transformação delas em poderes de domínio do

---

<sup>37</sup> A subsunção formal dá-se quando o trabalhador transforma-se em assalariado e não detém os meios para a produção sua subsistência, subordinando-se a figura do capitalista. São exemplos desse tipo de subsunção a produção artesanal e manufatureira do período pré-industrial, cuja produção depende do saber-fazer do trabalhador, que tem um maior controle sobre o ritmo e o modo de produzir. Já a subsunção real implica o incremento desse processo, com a subordinação do trabalhador à máquina automatizada, que se autonomiza diante dele. É uma forma de subsunção característica do período industrial, momento em que aquele saber-fazer do trabalhador é expropriado e transferido para um processo mecânico e objetivo (máquinas-ferramentas).

<sup>38</sup> Esse ponto merece mais atenção e aprofundamento, uma vez que Marx faz distinção entre a divisão social e tecnológica do trabalho. A última é decorrente da natureza das máquinas empregadas na fábricas, e a primeira é imposta pelos capitalistas com a finalidade de controlar e disciplinar os trabalhadores. Recentemente, no intuito de potencializar a acumulação, as personificações do capital passaram a valorizar a reconstituição do elo entre concepção e execução, fragilizado com a divisão social do trabalho. Isso se expressa nas categorias da multifuncionalidade, da polivalência e da interdisciplinaridade.

capital sobre o trabalho se tornam uma realidade consumada, conforme já vimos, na grande indústria fundamentada na maquinaria. A habilidade especializada e restrita do trabalhador individual, despojado, que lida com a máquina, desaparece como uma quantidade infinitesimal diante da ciência, das imensas forças naturais e da massa de trabalho social, incorporadas ao sistema de máquinas e formando com ela o poder de padrão. No cérebro deste, estão indissolúvelmente unidos a maquinaria e o monopólio patronal sobre ela e, por isso, o patrão nas divergências com os trabalhadores a estes se dirige depreciativamente [...] (MARX, 2008, p. 483).

Além de auxiliar o capitalista a depreciar o valor de uso do trabalho vivo, a tecnologia, sob a forma de capital constante, desempenha o papel de concorrente do trabalhador, estando sempre pronta a torná-lo supérfluo, isto é, parte da reserva humana que compõe o exército de desempregados. A produção mecanizada também abre precedentes para empregar trabalhadores improdutivos, os escravos das sociedades antigas, agora transformados em serviçais, criados e lacaios. Esse autômato imenso, composto por inúmeros órgãos mecânicos, apresenta-se, sobretudo, como uma poderosa arma de repressão aos trabalhadores<sup>39</sup>, quando não os degenera, impondo-lhes condições de trabalho perigosas ou insalubres. Marx (2008) descreve com detalhes tais condições materiais em que se realiza o trabalho na fábrica:

[...] os órgãos dos sentidos são, todos eles, igualmente prejudicados pela temperatura artificialmente elevada, pela atmosfera poluída com os resíduos das matérias-primas, pelo barulho ensurdecador etc., para não falarmos do perigo de vida que advém das máquinas muito próximas umas das outras, as quais produzem sua lista de acidentes da batalha industrial com a regularidade das estações do ano. A diretriz de economizarmos meios sociais de produção, diretriz que se concretiza, de maneira cabal e forçada, no sistema de fábrica, leva o capital ao roubo sistemático das

---

<sup>39</sup> Para Marx (2008), seria possível escrever toda uma história das invenções de armas criadas com o propósito de suprir o capital contra as revoltas dos trabalhadores.

condições de vida do trabalhador durante o trabalho. O capital usurpa-lhe o espaço, o ar, a luz e os meios de proteção contra condições perigosas ou insalubres do processo de trabalho, para não falarmos nas medidas necessárias para assegurar a comodidade do trabalhador. Estava Fourier errado quando chamava as fábricas de penitenciárias abrandadas? (MARX, 2008, p. 485-487).

Por essa razão, Marx (2008) entende que o progresso do capital apoiado na tecnologia está na razão direta do número de trabalhadores cujas condições de vida destrói. A produção de mercadorias, em que a ciência e a tecnologia estão incorporadas, serve apenas para aumentar a substância de que vive a classe burguesa e seu cortejo, ao invés de ser socializada entre os seus produtores. À medida que ocorre o desenvolvimento tecnológico aumenta a cobiça da burguesia, logo,

[...] sua riqueza em expansão e a diminuição relativamente constante do número dos trabalhadores necessários para a produção dos gêneros de primeira necessidade geram, juntamente com novas necessidades de luxo, novos meios de satisfazê-las. Uma porção maior do produto social, transforma-se em produto excedente, e uma parte maior do produto excedente é fornecida e consumida sob formas refinadas e mais variadas. Em outras palavras, a produção de luxo aumenta. (MARX, 2008, p. 506-507).

Eis um retrato do século XIX que continua atual: o aparato tecnológico da maquinaria, além de servir como um instrumento de controle e dominação, que subjuga o trabalhador às forças mecânicas, alheias e hostis a ele, proporciona a satisfação dos apetites vorazes da burguesia.

### *2.1.3 Considerações conceituais*

Exigir de um pensador aquilo que ele não se propõe é, sem dúvida, uma forma de desconsiderar a sua real contribuição. Marx foi um pensador que se preocupou com o emprego social e político da tecnologia, e seu interesse nesse assunto aumentava à medida que lhe permitia compreender o capital. Esse pensador não se preocupou em

desenvolver questões conceituais abstratas da tecnologia ou até mesmo em abordar questões epistemológicas da tecnologia (quais as suas características como forma de conhecimento etc.). É, talvez, em razão disso que se observe uma frequente indistinção entre a técnica, a ciência aplicada e a tecnologia no pensamento desse autor. Questões conceituais aparentemente triviais que possibilitam um entendimento mais claro do assunto.

Dussel (1984) localiza os pontos de vista conceituais sob os quais Marx estuda a tecnologia, em um processo dialético que, segundo ele, vai do abstrato ao concreto. O primeiro momento seria o estudo da tecnologia em abstrato, a *tecnologia em si*, como é abordada pelo tecnólogo ou engenheiro, isto é, de modo isolado ou separado das determinações reais da tecnologia (ideológicas, políticas, etc.). O segundo momento seria o estudo da tecnologia como *instrumento de trabalho*, que significa considerá-la não como um fim em si mesmo, mas como um meio para (o autor considera Aristóteles, Kant e Heidegger como exemplos dessa concepção ainda abstrata). O terceiro momento seria a *tecnologia como capital* (nas suas diferentes modalidades: capital fixo, constante e produtivo etc.), cujo propósito é a extração de mais-valia. O quarto momento seria o estudo da tecnologia como etapa essencial da *composição orgânica do capital* em nível nacional e mundial. E ainda haveria outro momento relacionado às potencialidades emancipatórias da tecnologia (um retorno ao abstrato?).

Todos esses pontos de vista tocam de forma genérica no conceito de tecnologia. Nos *Manuscritos* de Marx, a tecnologia é concebida do ponto de vista de seus objetivos e de suas consequências (como forma de economizar trabalho, desvalorizar e desempregar trabalhadores e como negação da subjetividade do operário). Já nos *Grundrisse*, a tecnologia é frequentemente associada à aplicação da ciência, o que não corresponde de todo a ela, uma vez que a tecnologia é um campo do saber que possui suas próprias peculiaridades, indo muito além da mera aplicação de conhecimentos científicos. Essa peculiaridade está presente no próprio estudo de Marx, caderno B-56, quando o autor destaca a existência de inventos que contrariavam algumas teorias científicas da época, momento em que a experiência e o conhecimento decorrente dela estavam à frente da ciência (note-se que Marx analisa a tecnologia do século XVIII, quando a ligação com a ciência não era tão próxima).

É o caso da máquina a vapor que, segundo Agazzi (2011), foi o resultado de engenhosas invenções e de desenvolvimentos técnicos que somente de forma secundária se utilizaram de conhecimentos teóricos (científicos). De fato: “Hasta 1850 la máquina de vapor hizo más por la

ciencia de cuanto la ciencia había podido hacer por ella” (HENDERSON apud AGAZZI, 2011, p. 77). Se é que se pode falar em um relacionamento recíproco da ciência e da tecnologia, este se construiu somente a partir de meados do século XIX. Entretanto, esse relacionamento, que se torna cada vez mais intenso nas últimas décadas, não elimina as peculiaridades que conserva cada forma de saber, sendo a tecnologia uma forma de saber muito mais afinada com o saber prático (*saber que sobre o como fazer*).

Essa indistinção entre tecnologia e ciência aplicada é reiterada por alguns estudiosos da tecnologia no pensamento de Marx, como Dussel (1984, p. 43), para quem a tecnologia é “tanto la destreza del trabajador como los medios materiales de producción, ciencia aplicada en el proceso mismo del trabajo”. Tal concepção guarda outra indistinção presente na obra de Marx, aquela entre técnica e tecnologia, sendo que, grosso modo, a última diz respeito a um conhecimento mais elaborado do que a primeira. A técnica é, sobretudo, um saber-fazer que não está necessariamente comprometido com a reflexão sobre as regras ou os conhecimentos com os quais opera. O questionamento da técnica é, por sua vez, característico do estudo da tecnologia como “campo de conhecimento”. (BUNGE, 1985 apud CUPANI, 2011, p. 95).

As diferenciações conceituais entre técnica, tecnologia e ciência aplicada podem parecer redundantes para alguns marxistas que entendem o estudo da tecnologia em si como uma “abstração que não conduz à essência dos fenômenos, ou melhor, ao concreto ou ao real pensado” (compreendido como aqueles estudos que se desenvolvem sob a crítica do capital). Esse modo de analisar a tecnologia somente sob o aspecto econômico e político acaba por negligenciar outras tantas questões que dizem respeito à realidade (o conhecimento tecnológico, por exemplo) e que podem ajudar a compreender, sobremaneira, o modo pelo qual o capital se apropria desse saber. Com isso, afirma-se que não há razões para estabelecer um dualismo entre tipos de abordagens (epistemológica, política, etc.), ou até mesmo, como é o caso, primazia de uma sobre outra, porque, apesar de distintas e com especificidades, elas podem guardar relações intrínsecas. A observação de Dussel (1984) sobre o assunto é emblemática:

Antes que relaciones sociales de producción hay ya producción, tecnología. Se puede, entonces, caer en dos extremos. O negar el condicionamiento concreto o las determinaciones económicas, políticas o ideológicas que se ejercen sobre la tecnología en su autonomía (sería pensar

que la tecnología tiene autonomía absoluta: tecnologismos, tan frecuentes en universidades tecnológicas, de ingeniería, diseño, etc.); o negar la existencia de una instancia tecnológica autónoma o la existencia de un ámbito técnico en cuanto tal independiente (sería negar la existencia de la tecnología en su autonomía: economicismo tan frecuente entre marxistas). (DUSSEL, 1984, p. 39).

Observando essas polarizações é que conectamos o debate a seguir a duas leituras que os intérpretes de Marx desenvolvem a respeito da tecnologia.

#### *2.1.4 Duas leituras de Marx: neutralidade e determinismo econômico-tecnológico*

A separação entre a tecnologia em si (aspectos internos desse conhecimento e seus pressupostos técnicos) e a tecnologia como força produtiva do capital (tecnologias construídas e/ou utilizadas para potencializar a acumulação) conduz a duas leituras extremas: por um lado, pode reforçar a ideia de uma suposta neutralidade da tecnologia. Sua direção política dependeria do uso que se faz dela no capitalismo ou no socialismo. Trata-se da crítica mais aferrada ao sistema social, recorde-se o fato de que Marx criticou o ataque dos movimentos de trabalhadores contra as máquinas (tecnologias físicas), entendendo que esse ataque deveria voltar-se contra o sistema social (capitalismo); por outro lado, pode reforçar as teses de um suposto determinismo econômico-tecnológico, supondo-se que o sistema social teria capacidade de impor uma configuração capitalista a todo tipo de tecnologia, demandando até a sua destruição e revolução como etapa necessária para a transição socialista, como defendem alguns intérpretes, a exemplo de Romero (2005).

Rebatendo uma suposta concepção de neutralidade da tecnologia vinda de Marx, para Romero (2005), entre outros intérpretes, não é possível aceitar a simples resposta de que o problema da técnica e da ciência no capitalismo remete ao uso que se faz da mesma, e que, portanto, numa sociedade que não fosse regida pelo capital, essas mesmas ciência e tecnologia poderiam ser empregadas com uma finalidade distinta. Isto porque não é suficiente tomar como problema central as amarras que as relações de produção impõem às forças



produtivas que, sob essa ótica de fundo, seriam supostamente neutras perante qualquer formação social. No entendimento do autor, não basta dissolver as relações de produção limitadoras para se ter em mãos as potencialidades emancipatórias da técnica e da ciência. Apoiado em Mészáros, o autor entende que toda a discussão referente ao potencial emancipatório da tecnologia implica na destruição radical de todo o sistema do capital, bem como de sua tecnologia sociohistórica específica:

A potencialidade abstrata da ‘tecnologia em si’ é pura ficção. Para a ‘potencialidade tecnológica’ perder o caráter ficcional de modo a se tornar verdadeiramente um sinônimo de potencialidade emancipatória, precisaria primeiro ser convertida na potencialidade concreta de um projeto socialista viável e historicamente bem definido, incluindo quaisquer passos intermediários que pudessem ser necessários para tornar possível tal conversão. Mas nesse caso, é claro, não se poderia mais falar sobre as potencialidades emancipatórias das forças de produção tal como a conhecemos ‘aqui e agora’. (MÉSZÁROS, 1996, p. 171 apud ROMERO, 2005, p. 206-207).

As alternativas que propõem uma finalidade distinta para a técnica e a ciência não rompem com as formas objetivadas das relações de produção sobre as quais se fundamenta a subsunção real do trabalhador. Nesse raciocínio, ainda estariam presentes relações de trabalho alienadas e estranhas aos produtores sociais, nas quais eles ainda se manteriam numa relação de subordinação a um conhecimento técnico e especializado. O trabalho continuaria sendo socializado de maneira despótica e autoritária, confirmando a mesma condição fetichizada do processo de produção, cujo caráter objetivo do maquinismo nasce no seio da sociedade capitalista e permite que as contradições sociais apareçam como simples problemas técnicos. A lógica do produtivismo permaneceria incontrolável pelos agentes produtivos, a figura da máquina autocrática continuaria intocada e as atividades de controle ficariam nas mãos de técnicos e gerentes (ROMERO, 2005).

Assim, a forma pela qual são concebidas a ciência e a tecnologia, como meios de exploração do trabalho, permaneceria intocada e subordinada à mesma lógica produtivista pautada pela eficiência e pelo lucro. A ruptura com essa situação, que diz respeito a uma determinada

correlação de forças no campo da produção, demanda uma nova forma de concepção e de apropriação da atividade científico-tecnológica. Em uma perspectiva radicalmente oposta àquela conduzida pelo modo de produção capitalista, Marx adiantava uma forma de sociabilidade humana para além do capital, pautada em uma relação dialética entre o desenvolvimento das forças produtivas e o desenvolvimento do próprio gênero humano. Nessa relação, o trabalho universal<sup>40</sup> supera a condição alienante e escravizante para ser a fonte inesgotável de supressão das necessidades humanas e de aprimoramento do ‘ser humano’. (MUELLER, 2010; ROMERO, 2005).

Para Dusek (2009), outro argumento que reforça a tese do determinismo econômico-tecnológico no marxismo decorre do modelo base e superestrutura, no qual a base econômico-tecnológica determina a superestrutura política e cultural. Os marxistas que se fundamentam nesse tipo de interpretação argumentam que somente no capitalismo, com a introdução do trabalho assalariado, existiu a preocupação em economizar salários aumentando o rendimento do trabalhador por meio de dispositivos mecânicos. Esses intérpretes argumentam que, em outras formações sociais, como na Grécia Antiga, havia um conhecimento muito superior que, no entanto, não foi convertido em maquinaria. Dessa forma, interpretam que se desenvolveram inovações (a exemplo de um modelo de máquina a vapor em Alexandria), embora estas não fossem direcionadas para aplicação prática como no capitalismo.

Dusek (2009) questiona essa interpretação, dando o exemplo dos mosteiros, onde estava presente a preocupação em economizar trabalho para que os monges pudessem se dedicar aos seus deveres religiosos. Também pondera que, muitas vezes, em certos períodos, apesar de haver soluções tecnológicas alternativas para determinados problemas, opta-se por aquela que melhor corresponde aos anseios sociais e políticos. Contrariamente à determinação econômico-tecnológica defendida por esses marxistas estruturalistas, a decisão pelo uso de certa tecnologia de acordo com os anseios sociais também está presente nos registros históricos dos cadernos B-56 de Marx, a exemplo do refinado de açúcar com sangue de boi que, apesar de ser uma das técnicas mais econômicas na época, acabou sendo proibida pelo governo de Amsterdam<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> Conforme Marx (2008, p. 139) trabalho universal “é todo trabalho científico, toda descoberta, toda invenção. É condição dele, além da cooperação com os vivos, a utilização dos trabalhos antecessores”.

<sup>41</sup> Esse aspecto remete a defesa de Harvey (1990) de que Marx não foi um determinista tecnológico, e que essa interpretação errônea de sua obra se deve

Outro ponto a se ter cuidado é a redução da tecnologia a sua expressão concreta, que são as máquinas e os instrumentos, pois as tecnologias podem apresentar-se como regras e sistemas, a exemplo do *hardware* ou de tecnologias psicológicas. Para Dusek (2009, p. 49), “as ferramentas ou o maquinário físico não são centrais; centrais são os padrões de meios e fins desenvolvidos sistematicamente”. Essa noção mais estreita de tecnologia, presente muitas vezes em Marx que, obviamente, estava preocupado com a maquinaria, se contrapõe até mesmo a uma suposta concepção mais ampla referente ao conhecimento, de que o capital se apropria do saber e da habilidade dos trabalhadores operários. Processo que ficou conhecido como “*deskilling*”, e expressa a transferência do saber dos operários para os administradores. (BRAVERMAN, 1980; DUSEK, 2009, p. 165).

Na sequência, sintetizamos as principais contribuições de Marx para o debate da tecnologia à luz das suas possibilidades emancipatórias.

### *2.1.5 A dimensão política da tecnologia em Marx e os projetos societários*

Mesmo não ocupando centralidade no seu trabalho, Marx deu uma contribuição importante para os estudos sobre a dimensão política da tecnologia ao dar pistas de que essas tecnologias não foram apenas o resultado da busca por velocidade da engenharia ou por eficiência, mas também o resultado da busca por manter maior controle sobre os trabalhadores. Em seus trabalhos iniciais, como os *Manuscritos*, Marx elaborou uma análise do trabalho criativo (dimensão ontológica). Em seus escritos posteriores, Marx apresentou uma teoria da sociedade e da história destacando o lugar do trabalho na reprodução da sociedade. Para Dusek (2009), a complexa, transitória e ambígua doutrina de Marx sobre o ser humano e sua relação com a tecnologia reflete a crença desse pensador de que a tecnologia é a chave para a prosperidade humana e a libertação da labuta no comunismo futuro, embora, no capitalismo, a tecnologia seja o meio de exploração e opressão dos trabalhadores. (DUSEK, 2009). É o que Marx expressa nas páginas de *O Capital*:

A maquinaria, como instrumental que é, encurta o tempo de trabalho; facilita o trabalho; é uma vitória do homem sobre as forças naturais; aumenta a riqueza dos que realmente produzem;

---

à identificação da tecnologia com as forças produtivas. Para maior aprofundamento, ver o estudo de Harvey (1990).

mas, com sua aplicação capitalista, gera resultados opostos: prolonga o tempo de trabalho, aumenta sua intensidade, escraviza o homem por meio das forças naturais, pauperiza os verdadeiros produtores (MARX, 2003, p. 503).

A partir da leitura de Dusek (2009), podemos concluir que Marx não viu a tecnologia física como responsável por conduzir necessariamente à alienação e aos problemas do mundo moderno, modo pelo qual interpretaram alguns filósofos, como Heidegger e Arendt. “Para Marx, o capitalismo é o problema”, segundo interpretação de Dusek (2009, p. 164), que considera esse autor um teórico do capitalismo e da sociedade industrial como tal. Os tipos de tecnologia desenvolvidos pelo capitalismo e os usos da tecnologia para a disciplina do trabalho sob o capitalismo são os principais problemas para Marx, concebe Dusek (2009).

Outro argumento que reforça essa ideia está presente no artigo de Winner (1986), que considera que no Livro I de *O Capital*, Marx tinha uma visão utópica sobre o futuro da tecnologia ao imaginar que a crescente mecanização tornaria obsoleta a divisão hierárquica do trabalho e a dominação de classe. Sobre essa questão, Winner (1986) observa que Engels diverge de Marx, em um artigo publicado no fim de sua vida, no ano 1872, chamado *On authority*. Nesse artigo, Engels rebate o ideal dos anarquistas de eliminar a autoridade, argumentando que a autoridade é uma condição da indústria moderna. Engels questiona se a autoridade desapareceria ou mudaria sua forma, caso ocorresse uma revolução socialista e os instrumentos de produção fossem socializados.

Estudando três casos concretos: a fiação de algodão, as ferrovias e as embarcações, Engels observa que a disciplina no trabalho vai além dos controles do capitalista, sendo a máquina “muito mais despótica do que os pequenos capitalistas que empregavam trabalhadores já foram” (ENGELS apud WINNER, 1986, p. 6, tradução nossa). Analisando a fiação de algodão, por exemplo, observou que a rotina de trabalho é organizada conforme a “autoridade da máquina” a vapor (mais claramente, para que o algodão se transforme em fio são necessárias diversas tarefas, incluindo o funcionamento do motor a vapor, necessário para transportar os produtos de uma sala a outra). Com esses estudos, Engels critica a ingenuidade dos anarquistas que pensavam ser a autoridade derrubada com um único golpe. Para ele, o autoritarismo está profundamente enraizado na ciência e na tecnologia. É nesse ponto

que Engels demonstra a importância de se estudar as tecnologias em si próprias, além do contexto no qual elas estão inseridas.

Winner (1986) chama a atenção para a divergência desse último artigo de Engels com os escritos de Marx em *O Capital*, alegando que a tensão em torno da questão da liberdade e da autoridade da tecnologia tem comprometido o encaminhamento do projeto socialista. É como se Marx destacasse mais a relevância do contexto social para a definição das tecnologias e Engels observasse mais profundamente os mecanismos de autoridade e poder inscritos nas tecnologias físicas de sua época. Braverman (1980), por exemplo, argumenta que a questão não pode ser definida em termos de um determinismo tecnológico, pois, no pensamento dialético de Marx, “a tecnologia em vez de simplesmente *produzir* as relações sociais é *produzida* pelas relações sociais representadas pelo capital”. (BRAVERMAN, 1980, p. 28, grifos do autor).

Dois caminhos em torno da tensão entre liberdade e autoridade da tecnologia foram traçados no pensamento marxista: um ligado a antiga URSS, que rejeitava a consideração de tecnologias alternativas e buscava justificar a disciplina fabril. Conforme Dusek (2009, p. 165), “ao conceber a sociedade 'como uma vasta fábrica' [...] identificou com a libertação socialista o controle mais entorpecente dos mínimos movimentos do trabalhador”. O autor dá o exemplo de Lênin, que utilizou o referido artigo de Engels para justificar a disciplina fabril na URSS. Ironicamente, segundo ele, “Lênin elogiou o defensor americano dos estudos de tempo e movimento, Frederick Taylor, e até mesmo afirmou que o taylorismo era central para o socialismo”. (DUSEK, 2009, p. 165).

Num outro caminho, os seguidores de Marx imaginaram a possibilidade de diferentes formas de tecnologia que tornassem menos autoritário o controle do trabalho. É o caso de Braverman (1980, p. 376), que defende uma “desmistificação” da tecnologia pelo trabalhador, acompanhada da reorganização do processo de produção no sentido de diluir a cisão entre concepção e execução do trabalho. Isto significa que um processo de democratização no trabalho impõe o conhecimento das prerrogativas científicas, operacionais e de projeto tecnológico se o propósito é reobter o domínio da produção coletiva e socializada pelos trabalhadores. Para o autor,

[...] no modo capitalista de produção, a extensão de uma ‘escolaridade’ cada vez mais vazia combinada com a redução do trabalho e tarefas simples e fáceis representa um desperdício dos

anos na escola e uma desumanização nos anos seguintes. Esse sistema é compreendido por seus apologistas como exemplificando a eficiência elevada ao máximo grau; onde um engenheiro pode dirigir cinquenta trabalhadores, argumentam eles, não há necessidade de ‘desperdiçar’ os recursos da sociedade em educar todos no padrão da Engenharia. Esta é a lógica do modo capitalista de produção que, em vez de denunciar as relações sociais hierárquicas pelas quais acumula riqueza nas mãos dos proprietários da sociedade, prefere deixar o trabalhador ignorante a despeito dos anos de escolaridade, e roubar a humanidade no seu direito inato de trabalho consciente e magistral. (BRAVERMAN, 1980, p. 377).

Outro autor atual e de referência para pensar as possibilidades democráticas da tecnologia é Feenberg (2002), que será estudado na sequência. Feenberg trabalha a partir do entendimento de Marx (2008), para o qual seria possível escrever toda uma história das tecnologias inventadas contra os trabalhadores. Essa concepção, segundo o seu intérprete, sugere uma leitura de Marx de que a tecnologia é afetada por diferentes interesses desde o seu desenho mais elementar (design), sendo fortemente influenciada, em sua criação e em seu desenvolvimento, pelos propósitos sociais do capital. É sobre essa leitura que Feenberg trabalha, sem desprezar, no entanto, outras leituras presentes na obra de Marx. Para ele, a obra de Marx, resumidamente, compreende três grandes concepções de tecnologia: de produto, de processo e de desenho. A última é a concepção já exposta anteriormente, da qual parte Feenberg. Mas outros intérpretes podem enfatizar mais uma ou outra concepção, pois Marx não distinguiu claramente, sistematizou ou elaborou uma teoria da tecnologia.

A primeira concepção, de produto, implica a crítica de Marx das finalidades da tecnologia no capitalismo, mesmo reconhecendo seus méritos (meios) como mola propulsora do desenvolvimento. É a visão de muitos marxistas de que em Marx existe uma distinção entre a tecnologia “em si mesma” e o uso que se faz dela no capitalismo. A segunda concepção, de processo, relaciona-se à denúncia de Marx das máquinas e ferramentas como uma fonte constante de perigos para o trabalhador (acidentes de trabalho, por exemplo). Nesse sentido, as tecnologias “em si mesmas” podem ser perigosas, demandando sua modificação, por meio de pesquisas e planejamento. A terceira

concepção, de desenho, conforme já mencionado, envolve outros aspectos, como as tecnologias de gestão.

O que parece central no pensamento de Feenberg é a sua busca na tentativa de dissolver as polarizações entre um Marx que supõe uma instrumentalidade ou neutralidade da tecnologia em si mesma e outro Marx que denuncia o viés de classe social materializado na tecnologia. Para o autor, trata-se de dimensões possíveis de serem distinguidas analiticamente e que são incorporadas no desenho capitalista para consolidar tanto funções sociais quanto técnicas. Em outras palavras, o progresso tecnológico é uma variável dependente do sistema social, fortemente influenciado pelos interesses das classes dominantes, mas possível de ser reconduzido a novos propósitos sob uma nova hegemonia.

## 2.2 A LEITURA MARXISTA DE FEENBERG E AS POSSIBILIDADES DE TRANSFORMAR A TECNOLOGIA

Para Feenberg (2005), a maioria das propostas em tecnologia a examina como um “destino”, limitando-se a reformá-la, a exemplo da eliminação de carros nas ruas, da busca de uma vida mais “natural”, sem energia nuclear, etc. Essas análises não vislumbram a possibilidade de transformar a tecnologia, uma forma de pensar além de meras reformas no presente, mas que se inclina para ver o seu futuro. Essa transformação passaria pela participação pública na tomada de decisões relativas à tecnologia, bem como na qualificação dos trabalhadores para esse controle (dentro e fora dos processos de trabalho) e na ampliação do papel do conhecimento.

Normalmente, os intérpretes de Marx pensam essa transformação em sentidos distintos de Feenberg. O caso mais conhecido, a experiência da União Soviética, consiste na transposição acrítica da tecnologia capitalista para um planejamento centralizado. Frente a isso, alguns marxistas pressupõem, como condição necessária para a construção de uma nova sociedade, que as tecnologias capitalistas precisam ser destruídas. Nessa ótica, após uma revolução socialista, a tecnologia precisaria ser reconstruída, assim como as outras instituições herdadas do capitalismo. Feenberg (2002) atribui a essa visão o descompasso dos movimentos sociais em face dos desenvolvimentos tecnológicos recentes.

A construção do socialismo não depende somente dos fins, mas também dos meios tecnológicos e institucionais, em um processo de transição técnica e cultural viável do capitalismo ao socialismo. Isto

significa que a transformação da tecnologia, como um processo dialético, se desenvolve no interior do capitalismo, reconstruindo e reconfigurando a herança tecnológica existente, a exemplo de uma nova geração de máquinas que possam ser dirigidas aos propósitos do socialismo. A transição ao socialismo, portanto, é algo complexo que implica mudanças nos âmbitos econômico, político, cultural e tecnológico.

Transformar a tecnologia supõe pensá-la como um fenômeno ambivalente que pode ser direcionado para diferentes projetos civilizatórios. Isto porque a tecnologia é um produto cultural e, como tal, permite diferentes racionalizações. No caso de um Estado socialista, implica em concretizar as possibilidades técnicas reprimidas, que estão contidas na herança do capitalismo, atribuindo novos valores ao desenho industrial, que conduzam à sua alteração (notadamente autoritária), e não necessariamente à sua eliminação ou substituição por uma tecnologia artesanal. As tecnologias alternativas também são bem-vindas, desde que não conduzam aos ideais em favor do regresso ou que desprezem as potencialidades de alterar a tecnologia industrial.

Ou seja, um Estado socialista pode criar condições mais favoráveis de mudança da tecnologia, mas não elimina a necessidade de transformá-la internamente, uma vez que a tecnologia incorpora uma determinada hegemonia em seu desenho. Esta é a concepção que Feenberg resgata de Marx, de que a técnica é determinada socialmente a partir de sua concepção mais primária, e de que ela encarna valores e interesses de uma classe hegemônica. Uma hegemonia tem êxito quando consegue reproduzir irrefletidamente os modos de agir e pensar mais adequados a sua conservação, e não quando evidencia o conflito de interesses, por meio de um embate direto. A condensação de determinantes sociais em dispositivos tecnológicos supostamente “neutros” contribui para a adesão e o consentimento acríticos dessa hegemonia.

Este processo se dá com a “autonomia operacional” do capitalista, isto é, com a sua capacidade de tomar decisões estratégicas, que contribuem para a preservação de seus interesses, sem levar em conta os interesses dos trabalhadores e as consequências dessas decisões para agentes externos (meio-ambiente, trabalhadores, etc.). A eficácia estratégica depende da capacidade de incorporar e reproduzir tais decisões na forma habitual de fazer as coisas, por meio de procedimentos técnicos e artefatos. Consiste na capacidade de articular a solução de determinados problemas de acordo com um conjunto de respostas já estabelecidas de antemão. Fazendo com que a atividade



técnica diária sirva aos interesses do capital, a classe hegemônica consegue realizar o “meta-objetivo” de preservar e ampliar sua autonomia. (FEENBERG, 2002, p. 84).

Feenberg (2005, p. 5) chama de “códigos técnicos” os modos pelos quais se incorporam valores e interesses nos procedimentos, instrumentos, regras, sistemas e artefatos tecnológicos. Nas palavras do autor: “Un código técnico es la realización de un interés bajo la forma de una solución técnicamente coherente a un problema”. (FEENBERG, 2005, p. 5). Os códigos técnicos comportam dois significados: primeiro, uma regra que classifica atividades como permitidas e proibidas; segundo, um propósito ou significado que dê sentido a essas atividades. O autor dá exemplos do código de trânsito que define o permitido e o proibido pautando-se em definições do que seja seguro ou inseguro. Para ele, nossa sociedade está repleta de códigos técnicos, que definem a regra por meio da qual se deve guiar os procedimentos, em função de uma multiplicidade de fins, como confiabilidade, segurança, eficiência, etc. (FEENBERG, 2002).

Os códigos técnicos são a expressão de uma “racionalidade tecnológica” que funciona como “modelo” ou “paradigma” e condensam tanto determinantes sociais quanto requerimentos técnicos. Aqui cabe uma importante distinção de Feenberg: de que essas duas dimensões – técnica e social – têm especificidades. Pensar no conhecimento como uma das principais fontes de exercício de poder na Modernidade e em uma racionalidade tecnológica dominante (dimensão política) não elimina as características da tecnologia e de sua racionalidade correspondente como conhecimento (dimensão epistemológica). É possível pensar as ideias técnicas “abstratas” como relativamente neutras do ponto de vista político, mesmo sendo tensionadas por uma rede de determinantes sociais, que moldam a prática social conforme certos interesses e valores.

Os requerimentos técnicos pressupõem princípios específicos, como elasticidade, durabilidade, etc. Da mesma forma, as alavancas, os tijolos, a argamassa do panóptico e as engrenagens da linha de montagem não pressupõem implicações de valor intrínsecas (aqui o autor provavelmente se refere a valores sociais e políticos). Mas ao recuperar o desenvolvimento histórico dessas tecnologias e seus contextos sociais específicos, cai por terra a ilusão de que a tecnologia possa ser neutra em relação ao contexto social no qual se insere. Feenberg explica que os talheres (garfos, facas e colheres) são mais que simples objetos de metal, pois dizem respeito a um sistema de comportamento alimentar dentro do qual a ingestão da comida

compreende uma “*performance*”. Essa relação é melhor expressa no seguinte excerto:

[...] as partes de uma invenção como a linha de montagem têm uma coerência técnica própria que não depende em absoluto da política ou das relações de classe. A tecnologia não se reduz, neste exemplo, às relações de produção, nem o conhecimento técnico à ideologia. O primeiro termo em cada um desses pares tem sua própria lógica; a tecnologia deve *funcionar* realmente. Mas não é simplesmente porque um artefato funciona que ele é escolhido para ser desenvolvido entre muitas outras configurações igualmente coerentes de elementos técnicos. Se esse fosse o caso, então, por analogia, alguém poderia explicar a escolha de orações individuais no discurso por sua correção gramatical. O caráter social da tecnologia consiste não na lógica do seu funcionamento interno, mas na relação dessa lógica com um contexto social. (FEENBERG, 2002, p. 79, grifos do autor, tradução nossa).

A concepção de *design* (ou desenho de projeto) que Feenberg desenvolve, a partir de Marx, pressupõe que inclusive o processo de invenção não é puramente técnico, pois os elementos técnicos “abstratos” entram em um contexto de “restrições sociais”. Retomando o exemplo da linha de montagem: ela é percebida como um avanço técnico no contexto de uma economia capitalista (extensão da racionalidade gerencial fragmentada). Fora dessa sociedade, talvez não fosse percebida assim, considerando uma economia baseada em cooperativas de trabalhadores, nas quais a disciplina de trabalho fosse organizada por eles mesmos e não pela gerência em um processo hierarquicamente moldado “desde cima”.

O estudo do projeto (*design*) tem duas faces: de como se apresentam e de como se estruturam as aplicações tecnológicas. Quando prontas e acabadas, figuram como uma unidade coerente. Entretanto, quando estudadas nos seus componentes internos, demonstram ambiguidades. É nesta segunda face que se encontra a “ambivalência da tecnologia”, pois, à medida que se avança e se aprofunda nos elementos estruturantes das aplicações tecnológicas, mais se observa ambiguidades nos seus fundamentos (parece ser o caso da máquina-ferramenta). Diante disso:

É necessário, portanto, um código técnico que articule as aplicações aos propósitos hegemônicos, já que a ciência e a técnica podem ser integradas em várias ordens hegemônicas distintas. Esta é, também, a razão porque a nova tecnologia pode ameaçar a hegemonia dos grupos dominantes até que seja codificada estrategicamente. (FEENBERG, 2002, p. 79-80, tradução nossa).

Os códigos técnicos, como sistemas de valores, tendem a ocultar os interesses que determinam a sua composição, contribuindo para a reprodução de certo tipo de relações de poder nas quais a tecnologia é fundamental. A partir de Marx, Feenberg (2005, p. 6) localiza o gérmen de um “poder impessoal” que vai se formando com a ajuda da tecnologia na esfera de produção capitalista. Esse poder se expressa num controle e num domínio técnico sobre o conjunto da produção, mais importantes que a propriedade da riqueza, característica central de outros modos de produção. Nas suas palavras:

El propietario de una fábrica no está interesado meramente en lo que ocurre con ella, sino que posee también un interés técnico. Mediante la reorganización del proceso laboral puede incrementar la producción y los beneficios. El control del proceso laboral, a su vez, conduce a nuevas ideas acerca de la maquinaria; con ello, se está cerca de la mecanización de la industria. Con el tiempo, esto lleva a la invención de un tipo específico de maquinaria que resta capacidades a los trabajadores. El gerenciamiento actúa técnicamente sobre las personas, extendiendo la jerarquía de sujeto y objeto técnico a las relaciones humanas, en la búsqueda de la eficiencia. Finalmente, los gerentes profesionales representan, y en cierto sentido reemplazan, a los propietarios en el control de las nuevas organizaciones industriales. Esto es lo que Marx califica como la dominación impersonal inherente al capitalismo, en contraste con la dominación personal de las anteriores formaciones sociales. Se trata de una dominación incorporada en el diseño de herramientas y en la organización de la producción. En la etapa final, que Marx no anticipó, las técnicas de gerenciamiento y organización y los tipos de tecnología aplicadas en

un principio al sector privado son exportadas al sector público, donde influyen campos como la administración de gobierno, la medicina y la educación. La totalidad del entorno vital de la sociedad cae bajo el dominio de la técnica. De este modo, la esencia del sistema capitalista puede ser transferida a los regímenes socialistas contruidos sobre el modelo de la Unión Soviética. (FEENBERG, 2005, p. 6).

A “racionalidade tecnológica” sobre a qual discorre Feenberg (2005, p. 7) faz com que os sistemas técnicos sejam contruidos e interpretados em conformidade com um sistema de dominação. O problema é a generalização desse sistema de poder (fortemente pautado nas tecnologias gerenciais) para o conjunto da sociedade, em outras palavras, a tecnocracia. Trata-se do exercício do poder baseado na técnica que se tornou a principal forma de dominação na sociedade moderna (recorde-se o discurso dos especialistas, dos administradores, dos médicos, etc.). O problema da tecnocracia, aponta Feenberg (2005), é que ela suprime o potencial benéfico das tecnologias. Combinando-se com outras formas de poder, como o econômico, o poder técnico favorece uma elite privilegiada que justifica suas decisões em critérios de eficiência<sup>42</sup> e racionalidade:

Al sujetar a los seres humanos al control técnico, a costa de los modos tradicionales de vida y restringiendo severamente la participación en el diseño, la tecnocracia perpetúa de modos racionales las estructuras de poder elitistas heredadas del pasado. En el proceso mutila no sólo a los seres humanos y a la naturaleza, sino también a la tecnología. Una estructura de poder diferente innovaría hacia una tecnología distinta, con diferentes consecuencias. En el contexto de la tecnocracia, la agencia aparece como un valor democrático central no sólo para las minorías

---

<sup>42</sup> Nesta teorização, a eficiência pode ser definida de acordo com diferentes critérios, sendo que, no capitalismo, ela está mais relacionada ao propósito de aliar produtividade e lucratividade. Dependendo dos critérios de eficiência adotados, eles não serão necessariamente contrários a uma sociedade democrática e justa. Como entende Feenberg (2002, p. 142, tradução nossa), criticar a eficiência sob os moldes capitalistas, não quer dizer que se deva defender uma sociedade “ineficiente” e “pobre”.

excluídas, sino para todos. (FEENBERG, 2005, p. 7).

Esse processo de racionalização tem dois desdobramentos: primeiro, o aumento do controle técnico dos administradores sobre a produção contribuiu para a perda do poder dos trabalhadores sobre o processo de trabalho. Segundo, a capacidade do capitalismo de atribuir um aspecto “abstrato” e “descontextualizado” às tecnologias, ocultando determinados interesses sociais, reforça a visão de senso comum de que esses dispositivos existem independentemente do seu contexto social específico e podem ser usufruídos pelos sujeitos sem se preocuparem com as implicações de seu uso, ou até mesmo, sem terem qualquer tipo de responsabilidade sobre eles. Feenberg (2002, p. 166) chama esse fenômeno de “*reificação social*” da tecnologia, um processo que compreende a redução das tecnologias ao seu aspecto formal e funcional, e tem como consequência a eliminação de seu contexto social de criação, reforçando a aparência de neutralidade de procedimentos e máquinas.

Por meio da fragmentação dos aspectos técnicos e sociais do fenômeno tecnológico, o capitalista consegue despolitizar esse campo, garantindo a reprodução da dominação capitalista. A questão, para Feenberg (2005), é como fazer um uso contra-hegemônico da tecnologia, sem cair no erro de acreditar que isto depende de uma simples instrumentalização da tecnologia para novos propósitos, de uma mudança moral ou espiritual. Uma prática efetiva nesse sentido precisa “reintegrar” a tecnologia ao seu contexto social, o que demanda a união do sujeito com o objeto tecnológico. (FEENBERG, 2002, p. 165).

De acordo com Feenberg (2002, 2005), o rumo autoritário da tecnologia pode e precisa ser contestado em todas as suas etapas (questionando as tecnologias desde a sua concepção, conhecendo as características dos objetos e dos projetos tecnológicos, articulando as necessidades dos sujeitos envolvidos na sua criação e no seu usufruto e os requerimentos do meio-ambiente). Esse processo de modificação da tecnologia, que é tanto técnico quanto político, depende das estratégias e das táticas em jogo. Por estratégias, Feenberg (2002, 2005) entende os dispositivos de controle e de busca da eficiência pelos quais os administradores pautam suas decisões. Por táticas, compreende a capacidade de articular a resistência dos subordinados.

O autor compara a sociedade a um jogo. Aqueles que têm a “autonomia operacional” têm mais domínio sobre o jogo e capacidade de interferir nele. A metáfora aplica-se ao “código técnico” da

tecnologia, uma regra geral que, influenciada pelos interesses dominantes, conduz o jogo, desde o desenvolvimento da partida até a realização desses interesses. Apesar do jogo definir uma gama de ações (regras sobre o que é permitido ou proibido), não impede “movimentos” particulares dos jogadores. São esses movimentos que possibilitam aos dominados uma “margem de manobra” com a qual podem contestar as “formas”, os “ritmos” e os “propósitos do jogo”. As ações que decorrem da margem de manobra dos dominados podem ser reincorporadas pelas estratégias, tanto para reforçar e ampliar o controle dos dominantes quanto para debilitá-lo. (FEENBERG, 2002, p. 84)

A ampliação da margem de manobra por meio das respostas táticas dos dominados é fundamental para alterar as estratégias codificadas no trabalho e na tecnologia. Contudo, a rearticulação ou a incorporação das táticas dos dominados pelas estratégias dos dominantes, sempre possível, parece deixar pouca margem de manobra para os dominados. Mas Feenberg (2002) argumenta que, por mais elaborados que sejam os sistemas técnicos pelos administradores, no que diz respeito à capacidade de antecipar um plano e conduzi-lo na direção dos seus propósitos, tais sistemas sempre apresentam imperfeições e indefinições, e é nestas lacunas que se encontram espaços para o desenvolvimento das margens de manobra dos dominados. Os planos técnicos possuem uma realidade independente da cabeça dos administradores, isto é, eles têm lógica e características próprias, que podem ser exploradas pelos dominados do ponto de vista tático.

Nesse sentido, as respostas táticas não são importadas de fora, e sim desenvolvidas internamente, dentro do próprio jogo. Um exemplo do autor é a poluição do ar. Enquanto os ricos podiam respirar ar puro em seus bairros arborizados, o problema da poluição somente afligia aqueles pobres das cidades obrigados a respirar o ar sujo. O problema não despertava o interesse dos poderes, por envolver custos e demandar muitos esforços. Entretanto, com os protestos e as denúncias crescentes, o problema ganhou legitimidade. Formou-se um “sujeito social” que articulava os interesses de ricos e de pobres. Essas medidas inspiraram alguns projetos de reforma dos automóveis e de outros meios poluentes, visando à saúde humana. (FEENBERG, 2005).

Outro exemplo é o do “*Minitel*”, um sistema de computador implantado na França, nos anos 1980, que tinha o propósito de funcionar como terminal de acesso à informação para a população (por exemplo, para se localizar um número de telefone) e como um meio para modernizar a sociedade francesa. Tratava-se de uma antecipação do que mais tarde seria a internet. Foram distribuídas várias unidades de

consulta, similares a aparelhos telefônicos. O sistema permitia a transmissão de sinais de voz e de dados, e não tinha, em seu desenho original de *hardware* e *software*, uma ligação com a comunicação humana. Essa funcionalidade, quando mencionada pelos documentos oficiais, estava situada bem abaixo dos propósitos iniciais. No entanto, a possibilidade de usar o dispositivo para comunicação com outras pessoas foi explorada pelos *hackers*, que logo abriram a rede de comunicação para a população, modificando a funcionalidade do dispositivo que inicialmente servia para acessar a informação. (FEENBERG, 2002).

O exemplo do “*Minitel*” abre um amplo debate, se a modificação das funcionalidades do dispositivo pela população é realmente democrática ou apenas uma readequação a uma reserva de mercado (demanda de consumidores). Independente dessas razões, Feenberg (2002, p. 119) argumenta que a exclusão da comunicação humana da internet (no caso de não usar o “*Minitel*” para os propósitos da população) certamente teria consequências não democráticas. Para o autor, a democratização da tecnologia pressupõe novas formas de realizar os valores excluídos por meio da sua inserção nos “códigos técnicos”. Sua discussão mostra como as tecnologias podem ser ressignificadas pelos usuários dessas tecnologias na qualidade de sujeitos passíveis de contribuir para a reprodução ou modificação desses valores que, na maioria das vezes, alienam e causam danos aos excluídos do poder técnico.

A contribuição de Feenberg (2002) é atual e central para os estudos de política e tecnologia. O autor mostra como determinadas mudanças nos sistemas tecnológicos podem ser cruciais para a transformação social:

Una comprensión adecuada de la sustancia de nuestra vida en común no puede ignorar a la tecnología. El cómo configuramos y diseñamos las ciudades, los sistemas de transporte, los medios de comunicación y la producción agrícola e industrial es una cuestión política. Y hacemos cada vez más elecciones acerca de la salud y el conocimiento al diseñar las tecnologías sobre las cuales, de manera creciente, estarán basadas la medicina y la educación. Además, los tipos de cosas que parece plausible proponer como avances o alternativas están en gran medida condicionados por los defectos de las tecnologías existentes y las posibilidades que éstas sugieren. La afirmación,

alguma vez controvertida, de que a tecnologia es política parece agora óbvia. (FEENBERG, 2005, p. 7).

Parece que, em Feenberg (2002), o aspecto ético-político das tecnologias encontra-se presente desde a sua concepção, passando pela sua implementação até seu uso final. Um dado projeto tecnológico pode ser modificado em todas as suas etapas, e o seu rumo vai depender das estratégias e das táticas em disputa. Cupani (2011) sintetiza a análise de Feenberg (2002) em três teses: a primeira, de que a tecnologia é sempre referida ao contexto social na qual se insere; a segunda, de que a distribuição desigual de influência sobre os projetos tecnológicos contribui para a injustiça social; e a terceira, de que é possível modificar a tecnologia, considerando alguns exemplos de participação do público envolvido.

Essas três teses de Feenberg (2002) também aparecem no debate de Winner (1989) sobre tecnologia e política, que será abordado na sequência. Os exemplos do autor contribuem para ilustrar de que modo os interesses sociais se inscrevem no desenho de artefatos tecnológicos.

### 2.3 O DEBATE DE WINNER COM MARX E ENGELS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA EVIDENCIAR O CARÁTER POLÍTICO DOS ARTEFATOS

Um dos autores que dialoga com o pensamento marxista e aborda o caráter político da tecnologia é Langdon Winner. O debate do autor permite ver mais concretamente como as tecnologias físicas incorporam determinados tipos de autoridade e poder. O caráter político dos artefatos, argumenta Winner (1989), tem sido menosprezado por aqueles estudiosos que têm uma visão determinista da tecnologia, para os quais o que importa é o sistema econômico e político de desenvolvimento e a aplicação da tecnologia. Muitos desses autores, inclusive marxistas, segundo Winner (1989), falham ao entender que é suficiente estudar os poderes que estão por trás da formação das tecnologias, não havendo interesse nos artefatos tecnológicos propriamente.

Para Winner (1989), mais importante do que reduzir toda a análise ao jogo das forças sociais é prestar atenção ao significado e às características que portam os artefatos. São exemplos de Winner (1989), as estradas e as pontes de Nova York, que continham em sua projeção elementos para limitar o transporte público e, conseqüentemente, o



acesso de pessoas negras, pobres e de outras minorias que se utilizavam desses meios para se locomoverem nessas áreas da cidade. Além de privilegiar o uso do automóvel, os viadutos construídos eram extremamente baixos, impedindo o acesso dos ônibus, que eram mais utilizados pelas pessoas pobres da cidade. Outro exemplo é o das máquinas de fundir metal, introduzidas em uma fábrica de Chicago, nos anos de 1880, com o propósito de desarticular os trabalhadores. A ideia era a de que, com a introdução das máquinas, seria possível contratar trabalhadores desqualificados para operar funções simples, de modo a eliminar aqueles trabalhadores qualificados que estavam se organizando em sindicatos, provocando greves, etc. Passados três anos, aquelas máquinas foram abandonadas, pois representavam um custo muito mais elevado para a produção e já haviam cumprido seu propósito de desorganizar os trabalhadores.

Com esses exemplos, o autor demonstra que o aspecto político das tecnologias não reside somente no seu uso, mas também na sua concepção. É óbvio, argumenta ele, que se pode utilizar a televisão para promover um candidato, mas a questão mais complexa são os desdobramentos e as implicações, que vêm desde a concepção até o uso desses artefatos, considerando os valores dos usuários e os grupos de interesse presentes na sociedade. Por isso, Winner (1989) adverte que, reconhecer o caráter político das tecnologias demanda olhar para o espaço público e não somente para aspirações maliciosas, pois é como questão pública que se dá o aspecto político das tecnologias. Outro exemplo de Winner (1989) que reforça esse argumento é o dos movimentos de pessoas com deficiências físicas, que reivindicavam melhores condições de acesso à cidade (meios de transporte, máquinas) e locomoção dentro dela (ruas, calçadas, etc.). Esse movimento ocorreu nos anos de 1970 nos Estados Unidos.

O autor considera mais importante dizer que as tecnologias favorecem determinados interesses que ultrapassam a mera intenção dos fabricantes, uma vez que o desenvolvimento da tecnologia é completamente enviesado por diferentes interesses. Um exemplo disso é a pesquisa e o desenvolvimento de máquinas agrícolas, nos anos de 1940, pela Universidade da Califórnia. A introdução dessas máquinas na agricultura trouxe consequências sociais adversas, como o desemprego de agricultores do ramo do tomate. Formou-se uma Organização dos produtores rurais contrários à aplicação de recursos públicos para a

criação e o desenvolvimento desse tipo de pesquisa tecnológica<sup>43</sup>, entendendo que seus resultados beneficiavam uma pequena parcela de interesses privados (ao reduzir o custo da mão-de-obra, aumentar a produtividade e eliminar empregos). Isso tudo em detrimento dos pequenos produtores rurais, trabalhadores e dos próprios consumidores que haviam sido prejudicados com a baixa da qualidade do tomate (as colheitadeiras não selecionavam os tomates bons dos ruins, como se fazia no modo artesanal). Esse grupo de pequenos produtores rurais moveu uma ação judicial contra essa Universidade, solicitando uma liminar para impedir o desenvolvimento desse tipo de pesquisa. A Universidade negou as acusações, alegando que um impedimento desse tipo supõe a eliminação de toda pesquisa com potencial prático.

Winner (1989) reconhece que há um entrelaçamento entre ciência, tecnologia e negócios, que reforça o poder econômico e político. E, por isso, ressalta que escolhas tecnológicas são semelhantes a atos legislativos ou ações políticas básicas que conformam um panorama para a ordem pública. Quanto antes essas escolhas são feitas, maior a amplitude e o alcance delas, uma vez que a escolha de um projeto em detrimento de outros tem consequências cruciais para as lutas no chão de fábrica. Ou seja, a opção por diferentes projetos tecnológicos, aparentemente trivial, mascara questões sociais de profundo significado, argumenta Winner (1989).

Segundo Cupani (2011, p. 156), alguns exemplos de Winner (1989) sinalizam a existência de tecnologias que são políticas por sua “própria índole” em dois sentidos: a primeira das tecnologias que exigem certos tipos de relações sociais e políticas e contribuem com a sua manutenção, como requisito de seu próprio sistema técnico, a exemplo da energia nuclear que, para existir, demanda o poder militar (autoridade rígida central) para controlá-la; a segunda das tecnologias que são mais ou menos compatíveis com relações sociais e políticas de determinado tipo, a exemplo da vinculação da energia solar com a democracia, devido à possibilidade de descentralização dessa modalidade de energia, tanto no aspecto técnico (facilidade de construir plantas desagregadas e diversamente distribuídas) quanto político (fácil acesso e controle populacional).

No primeiro caso, a tecnologia comporta determinadas relações sociais intrínsecas, a exemplo do debate de Engels, sobre o qual Winner (1989) discorre. Parece ser o mesmo caso da linha de montagem que

---

<sup>43</sup> Os movimentos oponentes desse desenvolvimento figuram como anti-tecnologia ou anti-progresso.

pressupõe a fragmentação dos tempos e movimentos do trabalhador. No segundo caso, a tecnologia complementa determinadas relações sociais, sendo a ela, de certo modo, exterior. Na base dessa indistinção, encontram-se importantes elementos para entender quando uma tecnologia “exige” certos tipos de relações sociais (caso extremo da bomba atômica, que demanda um controle rígido, autoritário e centralizado) e quando ela “acarreta” determinadas consequências políticas. (CUPANI, 2011, p. 156). São esses elementos determinantes para confrontar exigências técnicas com exigências provenientes de diversos grupos sociais.

A falta de conhecimento e de debate sobre as exigências técnicas acaba fazendo com que as exigências sociais sejam absorvidas pelas primeiras, contribuindo para a manutenção de uma ordem cristalizada por esses sistemas técnicos. Uma vez que eles são adotados e desenvolvidos, os argumentos são utilizados no sentido de adaptar a vida social a esses sistemas. A questão mais importante parece ser o grau de flexibilidade desses sistemas tecnológicos, se eles admitem modificações ou não, se eles podem ser compatíveis com as demandas sociais ou não. Para tanto, o debate de Winner (1989) demonstra que nada mais importante que conhecer as tecnologias em seus pressupostos técnicos, aspecto que vem sendo negligenciado por uma sociedade que se entende moderna e desenvolvida.

No que diz respeito ao aspecto social e político da tecnologia, o conceito de tecnologia como “modo de vida”, de Winner (1989, p. 5), embora bastante genérico para dar conta desse fenômeno que apresenta aspectos não somente sociais, mas também epistemológicos, entre outros, parece interessante para pensar a sociedade ocidental atual, na qual cada vez mais a tecnologia está presente. Basta recordar as novas gerações, que têm maior facilidade e dependência dos artefatos tecnológicos, se comparadas às gerações dos anos de 1950, para as quais é difícil adaptar-se a um mundo cada vez mais conformado pela tecnologia. Uma proposta com a finalidade de transformar a tecnologia precisa levar em conta a tecnologia como um aspecto central do “modo de vida” ocidental.

## 2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE TECNOLOGIA, POLÍTICA E SERVIÇO SOCIAL

Karl Marx foi um pensador importante para a crítica da tecnologia no capitalismo. A sua análise contemplou diferentes concepções de tecnologia, que vão se desenvolvendo ao longo de seu

processo de pesquisa, de forma subordinada ao seu objetivo principal de estudar o Capital. Essas diferentes concepções, que se encontram esparsas na vasta obra do autor, contribuíram para o surgimento de diferentes leituras e interpretações entre os seguidores de Marx, filósofos e estudiosos das humanidades em geral. À medida que o processo de pesquisa ia avançando, Marx foi atribuindo um caráter cada vez mais social e político à sua análise da maquinaria (tecnologias físicas) e da aplicação tecnológica das ciências. Pode-se dizer que, na maturidade de Marx, a tecnologia é vista como enviesada pelos interesses políticos dominantes, em todas as suas etapas de construção, desenvolvimento e implementação.

No aspecto epistemológico, Marx deu ênfase à contribuição dos conhecimentos científicos para o desenvolvimento tecnológico, daí sua concepção de aplicação tecnológica das ciências. Ele reconheceu que havia especificidades nessa forma de conhecer, razão pela qual pensou a tecnologia em “abstrato”, embora não tenha se dedicado a pensar sobre essa questão propriamente (tratar de examinar os modos de conhecer da ciência, da técnica e da tecnologia), além do seu interesse histórico. Arriscando uma compreensão subjacente em seu trabalho, é possível dizer que a técnica refere-se à experiência e às habilidades do trabalhador, ao passo que a tecnologia remete à ciência e figura como um modo de conhecer mais rigoroso do que aquele do técnico.

No que diz respeito ao aspecto político, Marx denunciou as consequências sociais do emprego das tecnologias na produção, bem como sua apropriação e seu direcionamento para os interesses da burguesia (tecnocracia). Marx viu como o capitalista se vale de uma gama de técnicos para organizar o trabalho dentro e fora do espaço de produção, maximizando seus interesses por meio do controle e disciplinamento da vida do trabalhador e de sua família, da produção de bens de consumo e do apetite por eles. Por outro lado, também reconheceu as tecnologias como uma maneira eficiente de economizar trabalho, elevar a produtividade e contribuir para a riqueza social, algo que seria bem-vindo em outra formação social, radicalmente diferente da anterior.

Entre os intérpretes de Marx, Andrew Feenberg parece ser o autor que mais desenvolve uma conexão orgânica com o pensamento desse filósofo, porque vai chamar a atenção para os processos políticos envolvidos desde a criação da tecnologia, sem perder de vista as especificidades dos artefatos e dos sistemas tecnológicos, e tampouco a

totalidade na qual estão inseridos. Parece comum, entre os estudiosos da tecnologia, sendo alguns deles seguidores de Marx<sup>44</sup>, caírem em polarizações a respeito dela. Exemplos do próprio Feenberg (2002, p. 5) são as duas grandes teorias existentes no campo da tecnologia. A primeira chama de “substantiva” e pode ser representada pela metáfora distópica da “máquina gigante” (a tecnologia determina a vida humana). É a compreensão da tecnologia como um destino do qual não se pode escapar. A segunda chama de “instrumentalista” e diz respeito à crença de que o rumo da tecnologia depende do uso que se faz dela.

No primeiro caso, afirma-se fortemente o caráter social e político da tecnologia como “modo de vida”. No segundo, sua suposta neutralidade como um meio que pode ser usado para alcançar diferentes fins. Nos dois extremos, torna-se problemática a possibilidade de o ser humano dirigir a tecnologia ou de ser dirigido por ela. Buscando ultrapassar essas polarizações é que Feenberg desenvolve, a partir de Marx, uma teoria crítica da tecnologia. Não se trata de diluir as especificidades técnicas e nem tampouco de menosprezar a influência dos artefatos e dos sistemas tecnológicos sobre a vida humana. Pelo contrário, trata-se de superar, ao mesmo tempo, a noção da tecnologia como um meio *exclusivamente* neutro, demonstrando os interesses políticos impregnados nos “códigos técnicos”, e a noção determinista da tecnologia como um “destino”, pensando nas possibilidades de redesenhá-la para promover a transformação social.

As contribuições de Marx e Feenberg contêm elementos importantes para pensar as relações entre tecnologia, política e serviço social. Já em Marx, as profissões responsáveis pelo controle e pela supervisão da força de trabalho possuíam certo estatuto tecnológico. Marx viu e previu o desenvolvimento de uma nova categoria de trabalhadores cujo diferencial seria o conhecimento especializado. Por meio da análise de Marx é possível antecipar o surgimento e o desenvolvimento de profissões diversas, entre elas, a de assistente social. Marx se referiu a esse conjunto de trabalhadores como responsáveis pela “aplicação tecnológica da ciência”, sendo muitos desses provenientes de ocupações semi-artísticas da manufatura (químicos, engenheiros, etc.). Trata-se de um processo de *complexificação* do trabalho, dentro do qual o conhecimento científico-

---

<sup>44</sup> Feenberg (2002) não cita autores seguidores de Marx. Essa conclusão se desenvolve considerando o debate presente na seção anterior sobre duas leituras dos intérpretes de Marx no que diz respeito à tecnologia.

tecnológico é decisivo para a reprodução das relações sociais sob o capital.

O desenvolvimento da fábrica moderna (maquinaria) e a introdução dos princípios gerenciais nesse espaço (tecnologias de gestão) demandaram:

[...] que os trabalhadores soubessem gastar seu dinheiro adequadamente. Por isso, em 1916, Ford enviou um exército de assistentes sociais aos lares dos seus trabalhadores ‘privilegiados’ (em larga medida imigrantes) para ter certeza de que o novo homem da produção de massa tinha o tipo certo de probidade moral, de vida familiar e de capacidade de consumo prudente (isto é, não alcoólico) e ‘racional’ para corresponder às necessidades e expectativas da corporação. (HARVEY, 2007, p. 122).

O exemplo ilustra o assistente social como parte do conjunto de trabalhadores responsáveis pelo controle e disciplinamento do trabalhador a que Marx se refere. É certo que, como já foi mencionado, em sua época, Marx pensava naquele conjunto de trabalhadores mais ligados às ciências naturais do que às humanidades (engenheiros, químicos, etc.), embora não tenha recorrido muito sobre isso.

Se em Marx encontram-se elementos para pensar a formação e o desenvolvimento das tecnologias como atividades profissionais, em Feenberg essas atividades podem ser pensadas como alternativas políticas ao projeto dominante. A revisão dos fundamentos, valores e princípios, que ocorreu no serviço social brasileiro dos últimos anos, a nosso ver, demonstra que atividades profissionais de cunho tecnológico podem ser redesenhadas de acordo com novos propósitos. O compromisso dessa profissão com um projeto societário alternativo sinaliza, pelo menos do ponto de vista dos valores, para a tese de que atividades tecnológicas não têm o capital como seu único pressuposto. Embora elas estejam limitadas pelo “código técnico” capitalista, é possível orientar tais atividades de acordo com projetos coletivos democratizantes.

Assim, nos últimos anos, o serviço social afina-se com a construção de um “código técnico” socialista (conjunto de procedimentos e dispositivos projetados e desenvolvidos com o propósito emancipatório), por meio da atuação política em diversos espaços públicos da sociedade e da afirmação do compromisso com valores e princípios democratizantes, como expressa o Código de Ética

Profissional de 1993. No entanto, esse “salto” do ponto de vista político, isto é, do reconhecimento do compromisso social da profissão na sociedade e da afirmação de valores e princípios humanitários, não vem sendo acompanhado de um conhecimento sobre o *como fazer* para imprimir esses valores e interesses democráticos nos modos de proceder e intervir profissionalmente. Para tanto, em primeiro lugar, seria necessário explicitar os procedimentos profissionais para ver se eles realmente conduzem aos resultados esperados (à democratização da sociedade). Em segundo lugar, seria preciso construir um conhecimento, sempre passível de revisão e aprimoramento, contendo referentes ou critérios adequados para a intervenção desejada.

É evidente que o trabalho do assistente social se dá em um contexto de disputas sociais que envolvem projetos políticos diferentes (autoritário e democrático). O assistente social, normalmente, planeja sua intervenção de modo tático, respondendo às necessidades dos usuários, mas às vezes, observa que elas contribuem para reforçar as estratégias dominantes, o que gera uma grande frustração no profissional. No dizer de Feenberg (2002), como parte do jogo de forças sociais, as táticas dos subordinados podem ser incorporadas às estratégias dominantes, mas ainda resta a margem de manobra, as lacunas e as falhas das estratégias dominantes sobre as quais se pode articular as táticas dos dominados. O reconhecimento dessa dimensão política da tecnologia e da atividade profissional tecnológica precisa ser acompanhado de um desenvolvimento técnico equivalente, como condição para que as táticas desmobilizem e enfraqueçam as estratégias dominantes.

Ou seja, não basta a afirmação de compromissos políticos emancipatórios nem tampouco a leitura crítica da sociedade capitalista para contribuir com a transformação social, pois, como afirma Feenberg (2002), alguns gastam tanto tempo criticando o capitalismo que se esquecem de pensar de que modo podem transformá-lo. É preciso desenvolver o conhecimento das habilidades políticas que envolvem procedimentos e formas de intervir, pois a questão política precisa ser trabalhada a partir de dentro, do ponto de vista do conhecimento. A partir do momento em que os procedimentos são explicitados e debatidos, eles podem ser revistos e aprimorados, contribuindo para a produção de novos conhecimentos e a aproximação da intervenção de seus ideais contra-hegemônicos.

Nosso contato empírico com profissionais de serviço social em exercício, nos últimos anos, tem apoiado essa reflexão. Frequentemente, os assistentes sociais se destacam entre outros profissionais por serem

“técnicos do relacionamento”, isto é, profissionais extremamente habilidosos, que conseguem ter um bom relacionamento com pessoas, instituições e grupos humanos. Aqueles assistentes sociais que possuem características pessoais mais introvertidas, como a timidez, normalmente precisam mudar esses aspectos de sua personalidade para poder alcançar seus propósitos profissionais de modo mais efetivo. Por essa razão, características como abertura e empatia são requisitos tácitos necessários aos profissionais dessa área, como condição para poderem desenvolver bem o seu trabalho<sup>45</sup>.

A capacidade de estabelecer boas relações humanas é fundamental para profissionais de serviço social. Essa capacidade permite formar uma rede de contatos como base para a troca de conhecimentos e informações, o que, por sua vez, possibilita ter mais “domínio do jogo” e aumenta as chances de participar e interferir, com êxito, nele. Outra capacidade fundamental para concretizar os propósitos profissionais é a negociação, por meio da qual o profissional propõe trocas interpessoais (afetos), mobiliza recursos financeiros e humanos. Tanto as habilidades para a comunicação como as habilidades de negociação supõem conhecimentos tácitos, mas também envolvem conhecimentos sobre mediação e habilidades (por exemplo, de argumentação) que podem ser treinadas e aprimoradas, a fim de se alcançar um trabalho eficiente. A eficiência é pensada, aqui, como habilidade para promover valores democráticos de um outro “código social” (por exemplo, a eficiência pode significar a capacidade de distribuir da melhor forma um recurso, garantir oportunidades iguais, etc.).

Mas a preocupação com uma intervenção eficiente nem sempre conduz os profissionais à reflexão sobre sua própria intervenção. Os assistentes sociais estão constantemente envolvidos na resolução de problemas práticos (seja no curto ou no longo prazo) e nem sempre dão

---

<sup>45</sup> Uma autora que corrobora essa visão de que o elemento das relações humanas se destaca no trabalho profissional é Karsch (1989, p. 106), para quem “o desempenho hábil nos relacionamentos faz do assistente social o profissional complementar na tomada de decisões, o suporte articulador indispensável para entendimentos, negociações, tratados, convênios, combinações e ajustamentos”. Destacamos que, embora as relações estabelecidas pelo profissional possam contribuir para o ajustamento dos usuários às relações de dominação vigentes, não é pautando-nos em relações hierárquicas e antidemocráticas que pensamos a dimensão relacional do trabalho assistente social.



atenção ao conhecimento envolvido na realização de suas ações profissionais. Isto vai ao encontro do relato de uma assistente social que, em sua palestra sobre o trabalho do assistente social no Fórum Judiciário, expôs o nascimento da mediação familiar, uma prática que vinha sendo desenvolvida durante anos, pelo serviço social, nas comarcas da Grande Florianópolis. Segundo ela, a abertura desse campo para outras profissões teve como consequência a sua expansão como campo de conhecimento que até então não havia sido estruturado, sob esta ótica, pelo serviço social<sup>46</sup>.

Além desses exemplos, que envolvem questões mais pontuais do exercício profissional, seria possível pensar em outros exemplos que envolvem mais diretamente a relação política. Por exemplo, na atuação em instituições e organizações, o assistente social pode contribuir para a democratização das decisões, por meio da mobilização dos usuários e da participação social, além de ampliar o direito ao acesso à informação. Na atuação com movimentos sociais, pode contribuir com procedimentos que permitam a publicização das demandas e dos problemas sociais (inclusive que envolvam projetos tecnológicos, desocultando interesses presentes nos projetos e contribuindo para a inscrição de novos valores e interesses nos sistemas e artefatos tecnológicos), além de, propriamente, desenvolver procedimentos visando à capacitação, mobilização e participação social.

Esses exemplos servem para ilustrar a importância de refletir e articular a dimensão técnica e política do ponto de vista do conhecimento. A reflexão e explicitação teórica do *saber fazer* profissional (normalmente implícito) auxiliam para que as ações possam ser avaliadas do ponto de vista ético e político, isto é, para determinar se alcançam realmente resultados democráticos e contribuem para a justiça social ou não, além de permitir o desenvolvimento do campo de conhecimento. É assim que a atividade profissional pode ser redesenhada de acordo com um outro “código social”. Suas tecnologias podem contribuir em diversas instâncias para as táticas dos dominados, os quais podem remodelar o “código técnico” do capitalismo na direção do “código socialista”, conforme entende Feenberg (2002).

---

<sup>46</sup> Palestra oferecida no curso de Graduação de serviço social da Universidade Federal de Santa Catarina em meados de 2004.



### 3 CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CONHECIMENTO

Nas últimas décadas, o movimento pós-moderno foi expressivo em ressaltar o papel do conhecimento nas sociedades avançadas e sua vinculação estreita com o poder. Entretanto, ao realçar supostas lacunas na produção do conhecimento científico e sua identificação com determinados interesses sociais e políticos, este movimento contribuiu para a diluição das particularidades dos saberes, que permitiam distinguir o saber científico do saber comum. É certo que conhecimento e sociedade guardam relações intrínsecas, e a denúncia dos pós-modernos talvez seja importante para mostrar as desigualdades que se estabelecem também no âmbito do saber. Entretanto, o conhecimento não é apenas um reflexo do contexto social. Mesmo que a sociedade estimule ou desencoraje certas linhas de investigação científica, os interesses sociais e políticos de industriais, por exemplo, não são suficientes para gerar conhecimento. (LYOTARD, 2004; VATTIMO, 2007).

Isto porque o conhecimento é “un proceso cerebral que se da en un contexto social” (BUNGE, 1985a, p. 169). Talvez fosse mais adequado dizer que o contexto social é parte do conhecimento, e não que o conhecimento espelha o contexto social, pois o conhecimento envolve aspectos biológicos, psicológicos, sociais, além de questões internas ou conceituais. Mesmo os marxistas mais categóricos, ao afirmarem que o conhecimento, e particularmente a ciência, depende da produção material da vida humana, não negam a existência de uma dinâmica interna própria à ciência. Andery et al. (2007, p. 15), por exemplo, são autoras que vão buscar, no tecido da história, elementos para compreender as condições concretas que levaram à produção do conhecimento, e afirmam que “desconsiderar a autonomia relativa da atividade científica é fazer uma avaliação simplista e mecânica da relação que a ciência e a sociedade guardam entre si”.

Neste capítulo, tomamos como pressuposto a existência de diferentes formas de conhecimento, dando ênfase ao conhecimento especializado, que é aquele que caracteriza as profissões, dentre elas, o serviço social, objeto do presente estudo. O conhecimento especializado é aquele que resulta da prática de indivíduos e de grupos com habilidades especiais. É um conhecimento que aspira algum tipo de fundamentação tendo como parâmetros a coerência e a racionalidade. O conhecimento especializado difere do conhecimento comum, embora possa interagir com ele. Como se sabe, o conhecimento comum é aquele cultivado pelos sujeitos no seu dia-a-dia e não tem o propósito de ser

sistemático e crítico. Sem entrar nessa longa discussão, importa dizer que o conhecimento especializado se apresenta em uma ampla variedade de graus, desde cozinhar, gerenciar e até computar. Dessa variedade de graus, destaca-se, aqui, o conhecimento científico e tecnológico.

Levar em conta esses diferentes tipos e níveis de conhecimento parece mais frutífero para uma abordagem que permita ir a fundo nas características dos saberes. Essa distinção entre os tipos de saberes vem sendo estabelecida desde a Antiguidade e não tem qualquer vinculação com o positivismo. Marx, por exemplo, utilizou os termos “ciência”, “tecnologia”, “técnica”, “aplicação tecnológica da ciência”. Ele atribuiu um papel importante ao conhecimento que visa modificar o mundo (o que remete à noção de tecnologia), pensando na união da teoria com a prática em vista de transformações sociais. É o caso da sua famosa tese contra Feuerbach: “os filósofos se limitaram a interpretar o mundo, diferentemente cabe transformá-lo”. (MARX, 1978, p. 53). Sabidamente, trata-se de um pensador que frisou o caráter emancipatório do conhecimento, isto é, o que ele possuía em potencial para a ação política. Seguidores de Marx, como Feenberg (2002), deram continuidade ao estabelecimento de distinções entre ciência, tecnologia e técnica, entendendo que as contradições sociais atravessam a ciência e a tecnologia de diferentes modos, e que, portanto, uma ação política competente precisa levar em conta essas diferenças.

Assim, no presente capítulo, buscamos pensar as características conceituais dos conhecimentos, que dão suporte à ação profissional nos seus aspectos técnicos e não meramente políticos, conforme vimos no capítulo anterior, por meio de uma ação profissional politicamente fundamentada. Mas antes, faz-se necessário discutir as relações entre ciência, técnica e tecnologia, como campos de saberes que inspiraram e continuam a inspirar o desenvolvimento das profissões. Procuramos apontar elementos que permitam compreender a peculiaridade desses saberes, especialmente a tecnologia, por guardar afinidades com as profissões que têm em vista um fim prático. Na sequência, abordamos a racionalidade tecnológica e a tecnociência, das quais decorre certa dose de pragmatismo inerente às atividades profissionais. Buscamos discutir as implicações dessa racionalidade, tendo como pano de fundo a ética e os valores humanos, além da autonomia da ciência. Também apresentamos os tipos de tecnologia, destacando as tecnologias sociais. Ao final, resgatamos algumas concepções de conhecimento de autores expoentes do serviço social sobre o fazer profissional do assistente social e tecemos considerações sobre as relações entre conhecimento, tecnologia e serviço social.

Do ponto de vista de uma epistemologia realista, como é a dos autores aqui considerados, falar em ciência e tecnologia pressupõe a existência de um sujeito que se posiciona ativamente ante a realidade. Um mundo material que existe independente da consciência e da vontade desse sujeito, onde se observam determinadas regularidades (estados das coisas, propriedades, etc.), mas também constantes mudanças. Distinguir ciência e tecnologia implica afirmar a existência de duas atitudes humanas ante a realidade, cada uma com suas particularidades. E a tecnologia implica numa concepção de ser humano que intervém nos processos naturais de acordo com determinados planos e que tem como resultados dessa atividade criadora artefatos ou produtos humanos que não mais se assemelham aos entes naturais. Trata-se de produtos humanos que também possuem realidade própria, isto é, propriedades e características particulares<sup>47</sup>.

Antes de adentrar nas questões conceituais propriamente ditas, convém apontar que se entende por tecnologia um conjunto de objetos e de atividades especializadas, organizados socialmente e baseados em conhecimentos rigorosos, desenvolvidos com uma finalidade prática. Como a tecnologia é um fenômeno abrangente, que pode ser abordado sob os diferentes aspectos, torna-se difícil uma definição conceitual satisfatória<sup>48</sup>, por essa razão, considera-se que a tecnologia tem várias dimensões, refere-se a um modo de vida (atitude), a objetos físicos (produtos), a atividades (processos, procedimentos ou serviços) e, sobretudo, a conhecimentos (sistemas de ideias) que possuem características próprias e tomam de empréstimo o saber científico. Além disso, os tipos de tecnologias são mais variados do que a simples

---

<sup>47</sup> A exemplo de uma peça de plástico que, mesmo sendo criada a partir de elementos naturais, possui suas próprias características. (CUPANI, 2011).

<sup>48</sup> De maneira geral, uma definição é a representação da essência ou das características essenciais de algo. Uma definição implica em precisar o que algo é e o que não é. (PAVIANI, 2008). Dusek (2009), explica que estudiosos da tecnologia, como Andrew Feenberg, acreditam que não há uma essência ou característica definidora da tecnologia, já que esta se apresenta sob formas muito diversas e variadas, para compartilhar uma única essência. Para Dusek (2009), existem diferentes formas de se fazer uma definição conceitual. Uma forma de definição seria essa citada anteriormente, por meio da qual se busca pela essência ou realidade dos conceitos, mas também existem outros tipos de definições, como a sumarizante, que conserva o significado central comum da palavra. Seguindo Dusek (2009), buscamos por uma definição que não fosse muito ampla nem muito estreita.

associação das tecnologias com as engenharias. (CUPANI, 2011; MITCHAM, 1994).

Sobre as relações entre ciência e tecnologia é que se inicia o debate a seguir.

### 3.1 AS DIFERENÇAS ENTRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Um dos autores marxistas que defende a distinção entre ciência e tecnologia é Andrew Feenberg. Para ele, existem diferenças entre investigação básica, aplicada e tecnologia. A interferência da sociedade sobre esses campos faz com que muitos estudiosos, especialmente aqueles que acentuam o direcionamento da ciência para a esfera produtiva, menosprezem as diferenças existentes entre esses campos. Não é novidade que aplicações da ciência venham sendo empregadas desde antigamente para fins produtivos, mas também não parece correto supor que toda a prática científica é voltada para esses fins. A nosso ver, se isto fosse verdade, as ciências humanas (tendencialmente críticas e desinteressadas quanto a suas possíveis aplicações práticas, a exemplo das etnografias) não poderiam existir, nem tampouco a crítica social marxista.

Estudos históricos têm demonstrado que boa parte dos desenvolvimentos tecnológicos não dependeram das aplicações da ciência (no capítulo anterior ilustramos o caso da máquina a vapor, que dependeu pouco de conhecimentos científicos para ser desenvolvida). Mas é certo que aplicações da ciência também tiveram influência sobre desenvolvimentos tecnológicos, ainda mais nos últimos anos, quando se observa uma interdependência cada vez maior da ciência com a tecnologia, fenômeno conhecido como “tecnociência”<sup>49</sup> e que abordaremos mais adiante. Entretanto, apesar dessas interferências, esse fenômeno não elimina a pesquisa científica básica e aplicada. Feenberg (2010) cita os hardrones e os mesones da física, argumentando que ninguém sabe o que fazer com essa informação.

Contudo, pressupor que haja pesquisa básica não significa afirmar uma ideia de conhecimento estático, ou seja, de que os produtos desse

---

<sup>49</sup> Refere-se ao comprometimento da ciência com os propósitos da tecnologia e expressa um momento na história em que ocorre uma certa ruptura das fronteiras entre ciência, tecnologia e sociedade. Para Echeverría (2010), a tecnociência não comporta somente uma nova forma de produzir conhecimento, mas também uma nova forma de distribuí-lo, difundi-lo, transmiti-lo, armazená-lo e ensiná-lo.

conhecimento não possam ser utilizados para outros fins, diferentes daqueles que motivaram sua criação. Como o próprio Feenberg (2010) adverte, não se sabe o que se pode fazer no futuro com os resultados da investigação básica, pois, por mais elementar que seja o conhecimento obtido por meio dela (dissociado de qualquer aplicação prática), esse saber possui um caráter temporal. Isto significa que uma pesquisa básica pode contribuir para aplicações científicas no futuro, assim como uma pesquisa tecnológica pode inspirar a pesquisa básica.

Um exemplo é a famosa fórmula de Einstein:  $e = mc^2$  que liga massa e energia. Esta fórmula, que é fruto de investigações elementares, é a base teórica para a construção do projeto da bomba atômica. Agazzi (1996) questiona se devemos responsabilizar Einstein pela construção da bomba atômica, desenvolvida anos depois. Segundo ele, até os defensores mais convencidos dos nexos entre ciência e tecnologia se veriam obrigados a admitir que Einstein não poderia prever o alcance e o uso prático de sua pesquisa. O autor citado explica:

[...] admitiendo esto, se viene a reconocer que aquella aplicación no era una consecuencia necesaria del descubrimiento, y, si se explora un poco más adentro, se hace patente que la aplicación requirió de una *decisión* y de una *elección* que eran del todo externas al plano cognoscitivo que permitió el descubrimiento de la fórmula. Ciertamente que para llevar a término aquella arma era necesario poder disponer de los conocimientos científicos adecuados, pero eso no era suficiente: éstos han proporcionado las condiciones de posibilidad para la realización de esa arma, pero *la causa* o *factor determinante* ha sido una libre elección humana (AGAZZI, 1996, p. 91-92, grifos do autor).

Sendo assim, parece possível admitir a existência de interesses cognitivos como igualmente válidos entre outros interesses sociais e políticos, isto é, como interesses que podem estar juntos ou separados em um empreendimento científico. Pode-se dizer que a atividade de pesquisa básica envolve fundamentalmente os interesses cognitivos (finalidade do conhecer, saber os porquês de um fenômeno, como funciona etc.), ao passo que a atividade de pesquisa tecnológica relaciona mais profundamente todos esses interesses, uma vez que tem em vista o desenvolvimento de artefatos que afetam diretamente a vida humana e exigem escolhas de ordem ética e política.

Perceber o conhecimento como passível de disputas sociais (que envolvem os interesses descritos), sobretudo o conhecimento tecnológico, não invalida o conteúdo do próprio conhecimento<sup>50</sup>. Uma exceção seria a distorção desse conteúdo, visando única e exclusivamente dar legitimidade e respaldo para a realização de um interesse social e político (nesse caso, nem constitui propriamente um exemplo de pesquisa séria, mas sim de manipulação). Por ser alvo de disputas, Feenberg (2010) entende que é importante distinguir entre diferentes tipos de pesquisa, básica e aplicada, pois, quando envolve esta última, é possível fazer escolhas que digam respeito à população, por exemplo, usar a engenharia genética para fabricar alimentos geneticamente modificados ou para produzir medicamentos.

Daí a importância da distinção entre ciência e tecnologia, nas palavras de Feenberg (2010):

[...] En el caso del conocimiento científico son los científicos quienes toman la decisión final acerca de qué es verdad y qué es falso. Pero en el caso de la tecnología no es así, es normal que decidan los gobernantes, por ejemplo, qué tipo de químicos deben ir en los freezers más modernos, o qué tipo de drogas deben estar disponibles, de manera legal o ilegal. Los gobernantes tienen este poder y lo ejercitan, porque siempre hay varias alternativas para hacer algo con la tecnología. Entonces, ¿por qué es tan importante entender esta distinción (entre ciencia y tecnología)? Porque si se anuncia una estrategia en la cual la ciencia estaría hecha por políticos, esto sería rechazado, y no habría una alianza científica posible. Pero si se dice que se quiere controlar a las corporaciones y se les dice qué hacer, ellos pueden objetar, pero están acostumbrados a estar regulados por los gobiernos. Entonces, mi conclusión es que se necesitan dos estrategias diferentes para la ciencia y para la tecnología. Y creo que es muy importante entender esto para los movimientos

---

<sup>50</sup> Ao contrário, demanda mais estudos sobre os aspectos sociais que interferem no desenvolvimento do conhecimento. Autores como Bloor (2009) entendem que a existência de uma explicação social não necessariamente invalida o conhecimento, podendo até mesmo contribuir para a justificação racional do conhecimento.



que en los últimos años estuvieron interviniendo en las políticas de ciencia y tecnología. Así, pueden conseguir ellos mismos aliados en la comunidad científica para que los ayuden a entender los problemas que enfrentan, como los temas ambientales o los relacionados con medicamentos. (FEENBERG, 2010, p. 3).

O que Feenberg (2010) parece dizer é que as problemáticas sociais atravessam de modos distintos a ciência e a tecnologia, e essa indistinção em termos de estratégias políticas tem contribuído para o enfraquecimento das ações dos movimentos sociais. Limitar a atividade científica pode contribuir para o retorno de um obscurantismo típico de um passado na história (Idade Média) em que era difícil praticar o que hoje se entende por ciência. O que se pode fazer é pedir a colaboração de cientistas para o esclarecimento de questões, em detrimento de compromissos com os resultados que sua pesquisa vai assumir. Esse compromisso com resultados diz respeito à esfera técnica e tecnológica, estas, sim, autênticos espaços que demandam controle social.

Mas esta distinção parece que não vem sendo observada. Para Agazzi (1996), os impactos negativos da técnica e da tecnologia na sociedade, seus efeitos perniciosos e destrutivos, especialmente sua aplicação em escala militar e industrial têm conduzido a discussões do tipo moral a propósito da ciência em vez de questionar a técnica e a tecnologia, as quais têm mais condições de exercer esse poder (de prejudicar e trazer benefícios à humanidade) e demandam controle social a partir de critérios morais, sociais e políticos. Nas palavras do autor:

[...] el hecho de que la técnica de nuestros días se base abundantemente en los resultados de la ciencia no puede comprometer a esta última en la responsabilidad de la técnica, pues la ciencia debe continuar siendo libre para procurarse nuevos conocimientos y descubrimientos, mientras que es justo vigilar la técnica, de manera con que ella no se perpetre un *mal uso* de los conocimientos científicos. Se añade, además, que limitar el crecimiento de la investigación científica significaría también privarnos de la posibilidad de llevar a cabo un *buen uso* del conocimiento que ella pone a nuestra disposición. (AGAZZI, 1996, p. 89, grifos do autor).

A identificação da ciência com a técnica e a tecnologia ou até mesmo a interferência de interesses empresariais no espaço científico tem contribuído para uma visão reducionista da atividade científica (de que está comprometida estritamente com interesses econômico-corporativos e não com o saber). Em realidade, a falta de investimento público nas Universidades tem forçado essas instituições a buscarem fundos nas empresas, ao mesmo tempo em que aumenta o interesse dos empresários em negociar o conhecimento. Isto pode ser proveitoso para o neoliberalismo, que pode direcionar o saber para a sua lógica produtiva, mas não para a ciência. Na visão de Feenberg (2010, p. 3, tradução nossa), associar a ciência a negócios comerciais é prejudicial para sua autonomia e seu desenvolvimento do ponto de vista do conhecimento. O autor defende que “a ciência é um bem público”, tal como a luz do sol, que pertence a todas as pessoas.

Independente dos constrangimentos vindos do sistema econômico (capitalismo), a tensão entre conhecimento técnico (*homo faber*) e científico (*homo sapiens*) é histórica e está presente no pensamento filosófico desde a Antiguidade. Os filósofos gregos valorizavam pouco o saber técnico, que tinha em vista aplicações práticas. A atividade técnica era separada da atividade intelectual, sendo esta última concebida como superior, pois tinha em vista o conhecimento como um fim em si mesmo. Como adverte Hottois (1999), a técnica, durante muito tempo, foi excluída da pureza da ciência ou definida como ciência aplicada. Dessa forma, o saber e o fazer foram tomados como polos opostos durante muitos anos e essa tensão esteve presente até os dias atuais.

Nenhuma dessas polarizações parece conduzir a uma visão satisfatória do fenômeno técnico e científico: a atividade intelectual pode se constituir um fazer e o saber intelectual também pode estar presente na atividade técnica e política, normalmente, sob a face de ciência aplicada e da tecnologia (em vista de um fazer e um produzir específicos). Quanto mais o saber da tecnologia e o saber da ciência aplicada se aproximam da esfera interventiva, mais possibilidades existem de controlar as consequências de suas aplicações. Por essa razão é que, sobre essa esfera, se faz necessário maior controle e vigilância, e isto não somente sobre o uso dessas aplicações, mas também sobre as alternativas, presentes desde a concepção da pesquisa ou do projeto.

Retomando a polarização entre o saber e o fazer, é certo que não se pode dissociar o *homo faber* do *homo sapiens*, mas se pode dizer que o homem (no sentido coletivo de humanidade) se constitui como *homo faber* e como *homo sapiens* em diferentes níveis, razão pela qual é possível distinguir entre técnica, ciência e tecnologia. Em outros termos:

[...] ser *faber* significa a capacidade de operar consciente, intencional, proyectivo y creativo, esto quiere decir que se trata de un *operar* que puede apoyarse sobre la capacidade de *conocer*, pensar, abstraer, y modelizar según determinados tipos y niveles [ciência, tecnologia, saber vulgar etc]. Viceversa, el hombre puede ensanchar enormemente su *conocer* más allá de la pura constatación perceptiva proporcionada por los sentidos, no sólo porque dispone de la capacidad de abstraer e instituir correlaciones lógicas (o sea, porque es *sapiens*), sino también porque puede *fabricarse* instrumentos para aumentar, por así decir, la potencia de sus sentidos, porque puede realizar artefactos que le sugieren modelos interpretativos de la realidad, o porque puede someter a verificación *operativa* sus hipótesis teóricas sobre la estructura de la realidad, construyendo las oportunas situaciones artificiales. (AGAZZI, 1996, p. 94, grifos do autor).

Assim, no âmbito do saber, a ciência (especialmente a ciência básica) é o campo mais envolvido com o propósito de conhecer (busca dos fatos, das razões, da essência dos fenômenos ou da verdade), o que não significa que não possa ser tensionada por outros interesses sociais e políticos que contribuam para a deformação desse campo e pela própria tecnologia. No âmbito do fazer, a técnica é a atividade que implica um modo de proceder e operar (busca realizar algo útil). A tecnologia, por sua vez, é o campo de saber que se encontra na mediação entre o saber e o fazer. Trata-se de um conhecimento supostamente mais rigoroso, que encontra respaldo no saber científico, mas não se reduz a ele. Como sintetiza Bunge (1985b, p. 311, tradução nossa): “a ciência nos convida para saber como o mundo é, e a tecnologia para saber o que vamos fazer com ele”.

Esses conhecimentos possuem lógicas distintas e, apesar de seus entrelaçamentos, chegaram a se desenvolver de modo autônomo. No caso da técnica e da ciência, Agazzi (1996) cita como exemplos desse descompasso as civilizações do Egito, da China e do Império Inca, que tiveram uma técnica muito desenvolvida para seu tempo e uma ciência pobre. Já na Grécia Antiga, ocorreu o oposto, a técnica era muito rudimentar em comparação com a ciência. Ainda hoje, explica o autor, a medicina utiliza, com êxito, fármacos cuja eficácia pôde explicar

biologicamente muito tempo depois. O mesmo acontece com a cirurgia, que se utiliza de técnicas muito desenvolvidas, sem ter um progresso equivalente em termos teóricos (em poucos casos é produto da aplicação de conhecimentos teóricos). Nosso autor também considera que o desenvolvimento técnico nos ramos da indústria e de serviços é um exemplo análogo aos anteriores.

### 3.2 TÉCNICA E TECNOLOGIA

Em linhas gerais, esboçamos, anteriormente, alguns aspectos da tecnologia (e também da técnica) em comparação com o conhecimento científico. Nesta seção, pretendemos aprofundar alguns aspectos conceituais da técnica e da tecnologia que, algumas vezes, são tratadas como sinônimos. Isto se deve ao legado da técnica que, associada ao desenvolvimento tecnológico dos últimos anos, teve seu próprio domínio reconfigurado, realçando essa indistinção. A técnica, que durante muitos anos esteve associada às tradições (recorde-se o fazer dos artesãos medievais e a transmissão de seu saber pela via oral, simbolizada na figura do mestre artesão e do aprendiz de ofício), adquiriu nova roupagem com o incremento tecnológico. (ORTEGA Y GASSET, 1965).

Trata-se de um saber-fazer mais elaborado do ponto de vista técnico em comparação com a técnica tradicional do artesão. Mais elaborado porque envolve um conhecimento das razões pela qual se opera. Já não se trata do fazer por tentativa e erro, mas de um fazer aperfeiçoado com o decorrer do tempo, que permitiu o estabelecimento de regras e o ensinamento dessas habilidades. A técnica é fundamentalmente o âmbito do fazer eficaz (fazer correto, preciso e satisfatório). Para Agazzi (1996, p. 98, tradução nossa), essa é a novidade cultural da civilização ocidental, que “introduziu explicitamente a exigência teórica no campo da prática e do fazer” (ou em outros termos: instigou os estudiosos a questionarem as razões que explicavam as técnicas), o que permitiu a aceleração de seu desenvolvimento.

A técnica de hoje assemelha-se ao que os gregos denominavam *téchne*, isto é, a habilidade própria dos artesãos, do sapateiro ao escultor. As “*téchnai*” (em latim “artes”) implicavam um saber e podiam ser transmitidas, porém, não um saber abstrato, como o das teorias científicas. Pode-se dizer que o desenvolvimento da técnica, no decorrer dos anos, foi perdendo a característica artesanal e ganhando uma configuração cada vez mais especializada. Mas apesar de a técnica

artesanal constituir um saber, seu agente nem sempre esteve comprometido com o fundamento das razões do seu saber técnico, tendo em vista critérios sistemáticos e abstratos, como as teorias científicas. Por esta razão, considera-se que a técnica pode pautar-se em conhecimentos tradicionais, vulgares, ou até mesmo não estar pautada no questionamento dos seus fundamentos, uma vez que, com ela, buscase, em primeiro lugar, proceder de modo eficaz. Em outras palavras:

En sentido lato, la técnica puede ser considerada, como una acumulación de procedimientos operativos útiles desde el punto de vista práctico para la consecución de fines particulares. Habitualmente son descubrimientos sometidos a verificación y mejorados a través de la experiencia de muchas generaciones, y constituyen un *saber cómo* (se hacen ciertas cosas), sin implicar necesariamente un *saber por qué* (se hacen así), en el sentido de que su eficacia y su éxito emergen empíricamente, o sea, en la práctica concreta, sin que se esté en posición (o al menos sin que se deba estarlo) de dar las *razones* o el porqué de ese éxito. (AGAZZI, 1996, p. 97).

No propósito de dar *razões* para o *proceder eficaz* reside a diferença da técnica para a tecnologia, sendo esta última mais comprometida em produzir um *saber que* do *saber como* se fazem certas coisas, com base em conhecimentos supostamente mais rigorosos e aperfeiçoados. Agazzi (1996) explora a terminologia das palavras técnica e tecnologia que, em diferentes línguas, muitas vezes são tratadas como sinônimos. A diferença se refere ao sufixo *logos* da palavra tecnologia, que pressupõe uma instância de racionalidade. Nessa linha, a tecnologia refere-se a um enriquecimento em termos de conhecimento sobre a técnica, que se expressa em procedimentos e aparatos de notável complexidade e se serve de conhecimentos científicos, especialmente da ciência aplicada. Entretanto, a tecnologia não se reduz a empregar o saber científico, ela constitui-se como um campo de saber que tem suas próprias peculiaridades, tema que se abordará na próxima seção.

Naturalmente, a técnica e a tecnologia possuem semelhanças. Para Bunge (1985a), ambas têm em comum a produção de um objeto artificial, em outras palavras, de um artefato (arte-fato significa algo feito com arte, no sentido da *techne* grega). Um artefato pode ser uma coisa artificial (uma ferramenta, uma bicicleta ou um remédio), um

estado artificial (desvio do sentido de um rio, criação de uma represa, erradicação de um vírus) ou um processo artificial (ensinar alguém a ler). Essa distinção não deixa de fora aquelas atividades que não têm como resultado de seu trabalho um produto ou objeto físico (coisa) e dificilmente são percebidas como atividades produtivas. Parece que Bunge (1985a) atribui um caráter artificial à intervenção humana guiada pelo intelecto (apoiada na faculdade de conhecer). No seu entendimento, algo artificial é:

[...] toda cosa, estado o proceso controlado o hecho deliberadamente con ayuda de algún conocimiento aprendido y utilizable por otros [...] Todo lo artificial, de cualquier categoría que sea, resulta de *trabajar*. Un trabajo puede consistir en *a)* usar cosas naturales o artificiales, p. ej. plantar para construir chozas; *b)* transformar cosas, p. ej. manufacturar lienzo a partir de fibras de lino, o *c)* ensamblar cosas o favorecer su ensamble, p. ej. sintetizar moléculas. Lo que acaba de decirse sobre las cosas vale [...] para estados y procesos. (BUNGE, 1985a, p. 34, grifos do autor).

Além da produção do artificial, a técnica e a tecnologia também têm em comum o planejamento (antecipação, na mente humana, de um caminho a ser percorrido para alcançar um propósito). O planejamento ou desenho de projeto pressupõe determinados tipos de conhecimentos (diferenciados, no caso da técnica e da tecnologia, como foi explicado anteriormente), bem como regras, em vista de um melhor proceder (instruções que orientam tarefas ou rotinas), e valores (utilidade, confiabilidade, segurança etc.). Quanto mais amplo é o âmbito do planejamento e da investigação, mais próximo se está da noção de tecnologia como “campo de conocimientos que se ocupa de diseñar artefactos y planear su realización, operación y mantenimiento a la luz de conocimientos científicos” (BUNGE, 1985a, p. 35).

A tecnologia é, pois, um campo de conhecimento intermediário entre a técnica e a ciência, mas que de modo algum se reduz a elas. Por essa razão, se considera que “a tecnologia surge na medida em que ou bem se indaga a fundamentação teórica das regras técnicas ou bem se busca aplicar conhecimentos científicos à solução de problemas práticos”. (CUPANI, 2011, p. 95). Contudo, de acordo com Laudan (1984), historiadores têm demonstrado que muitos avanços tecnológicos dependeram pouco ou foram independentes da ciência: a tecnologia vai além, constituindo-se como um campo de saber com suas próprias

teorias, seus conceitos, valores e até paradigmas. É esta peculiaridade que permite explicar o desenvolvimento de realizações humanas complexas, desenvolvidas em tempos em que a ciência era embrionária:

[...] Se não fosse assim, deveríamos retirar do seu domínio complexas realizações de outras épocas, como as pirâmides elevadas por diversos povos, os aquedutos romanos e as catedrais medievais, construções todas que não puderam utilizar conhecimentos científicos no sentido moderno da expressão. Deveríamos ignorar também o uso de certas drogas (efedrina, cocaína, quinina, curare) na medicina de diversas culturas pré-científicas, bem como, muitos processos industriais igualmente pré-científicos (a fabricação do queijo, a fermentação, as tinturas). (CUPANI, 2011, p. 170).

Não obstante as perspectivas teóricas distintas, parece que todos autores estão de acordo que “não existe tecnologia onde o homem se limita a aplicar um saber-fazer, ou a servir-se de artefatos sem se perguntar pela sua base teórica nem procurar o seu aperfeiçoamento”. (CUPANI, 2011, p. 95). Uma posição acrítica ante a tecnologia expressa a conduta do mero técnico contemporâneo, diferente do profissional de tecnologia, que desempenha uma atividade profundamente comprometida com a teorização e marcada pela criatividade. Embora a tecnologia tenha um propósito prático, não se reduz ao saber-fazer ou a conhecimentos tácitos (implícitos)<sup>51</sup>. Por essa razão, a tecnologia, nos dias atuais, conforma um campo vasto e sólido de conhecimentos de caráter explícito e formal.

### 3.3 O CONHECIMENTO TECNOLÓGICO

No meio acadêmico, a falta de atenção aos processos cognitivos que envolvem a produção do conhecimento tecnológico tem contribuído

---

<sup>51</sup> Conhecimentos tácitos são aqueles saberes que nem sempre podem ser traduzidos em alguma linguagem explícita, como, por exemplo, andar de bicicleta. Possuem uma característica pessoal, que depende das habilidades do sujeito, e outra inconsciente, pois o sujeito nem sempre sabe o que sabe ou sabe explicitar aquilo que sabe em alguma linguagem. Artistas, cientistas e tecnólogos sabem fazer muitas coisas sem se dar conta do saber envolvido nessas atividades. Ver Bunge (1983) e Polanyi (1985).

para a sua indistinção em relação à técnica e à ciência. Um exemplo é a identificação da tecnologia com a técnica (práticas e objetos físicos) e do saber tecnológico com a ciência aplicada. Fora dos meios acadêmicos, a tecnologia tem sido frequentemente associada a sua expressão concreta em artefatos, a exemplo das máquinas e dos sistemas de computadores, sem ser vista propriamente como conhecimento. Mitcham (1994) distingue quatro domínios de abordagem da tecnologia: como manifestação da vontade humana no mundo (volição); como atividade (produzir e usar artefatos); como certo tipo de objetos (artefatos); e como conhecimento.

Esse autor entende que o conhecimento tecnológico está caracterizado por habilidades sensório-motrizas, máximas técnicas, regras tecnológicas e teorias tecnológicas. As habilidades implicam um certo conhecimento tácito, ensinamento e treinamento por imitação, ensaio e erro. Elas pertencem ao âmbito do *saber como* e não do *saber que*, característico das teorias tecnológicas. As máximas técnicas referem-se às normas empíricas, que fazem parte da rotina das técnicas e dos ofícios. As regras tecnológicas revelam o caráter mais prescritivo do conhecimento tecnológico e estão pautadas em conhecimentos científicos (por exemplo: para ferver a água, deixar aquecer a 100°C). Por caráter prescritivo entende-se aquele conhecimento que tem em vista a ação e está baseado em regras e normas com o propósito de instruir e controlar um determinado modo de fazer.

Essas distinções permitem compreender as diferentes etapas do conhecimento tecnológico e perceber o quão distantes esses conhecimentos se encontram, às vezes, da ciência (o que não significa que não tenham relação com ela). Como entende Dreyfus (apud MITCHAM, 1994, p. 195), os seres humanos adquirem habilidades por meio de instrução e experiência, e os conhecimentos sobre regras e teorias (*saber-que*) não saltam automaticamente para a experiência (*saber-como*). A abrangência do conhecimento científico exige que esse saber seja adaptado para aplicação, por essa razão, e por isso também se diz que o conhecimento tecnológico é específico para uma determinada tarefa. E mais que isso, se diz que esse saber não pressupõe apenas adaptação (de conhecimentos científicos), mas invenção, pois a tecnologia “é uma atividade endereçada à produção de algo novo, e não à descoberta de algo existente” (CUPANI, 2011, p. 171).

Para Mitcham (1994), a tradição positivista tem concebido o conhecimento tecnológico como aplicação da ciência, como se o saber tecnológico derivasse imediatamente da ciência. Essa perspectiva não somente ignora os processos do conhecimento propriamente, como



também oculta o caráter inventivo da atividade tecnológica. Os tecnólogos costumam recorrer a todo tipo de conhecimento, em vista da eficácia de sua ação<sup>52</sup>. E aqui se percebem duas peculiaridades desse saber: a preocupação em garantir a eficácia de ação e a interdisciplinaridade como pressuposto indispensável do conhecer tecnológico, conforme aponta Agazzi (1996).

Os tecnólogos se servem de um conjunto de informações, muitas vezes ligadas à experiência não científica, e que comportam exigências de ordem técnica, econômica e cultural. Por essa razão, o conhecimento tecnológico é mais suscetível às interferências do contexto social. Devido à sua peculiaridade prática ou à sua “demanda para intervir no mundo”, de acordo com a definição de Jarvie (1983, p. 55), a tecnologia tem menor autonomia se comparada à ciência. Sobre a tecnologia recai um peso muito maior do contexto social, dada sua proximidade com os diferentes problemas e os anseios presentes na sociedade. Os próprios usuários das tecnologias interferem no seu desenvolvimento, por meio da sua aceitação, modificação ou rejeição.

Por outro lado, existem os limites propriamente técnicos, que põem freios aos anseios provenientes do sistema econômico capitalista. Se todo desenvolvimento tecnológico fosse possível, as forças produtivas já se encontrariam no seu ponto máximo de desempenho e evolução para possibilitar uma maior extração de mais-valia. Ademais, os empresários tendem a escolher determinadas tecnologias pela melhor relação de custo e benefício financeiro, e não necessariamente pelo seu potencial técnico. Estudiosos da reestruturação produtiva nas empresas, desencadeada em meados dos anos de 1970<sup>53</sup>, como Antunes (2005) e Harvey (2007), apontam que nem sempre tecnologias de última geração têm sido empregadas na produção, já que o investimento não oferece o retorno financeiro esperado.

---

<sup>52</sup> No segundo capítulo, se explicou que a eficácia pode ser definida de acordo com diferentes critérios, a exemplo de realizar bem uma tarefa, como ensinar alguém a ler, aliviar trabalho ou aumentar o rendimento.

<sup>53</sup> A reestruturação produtiva foi uma reação à crise do capitalismo nos anos de 1970, que demandou mais flexibilidade como critério de organização da produção e dos mercados. Destaca-se a implantação do modelo de gestão japonês, conhecido como *toyotismo*, cujo pressuposto básico é a minimização dos custos e a maximização dos resultados. São empregadas diversas estratégias de gestão, como trabalho em equipe, redução dos estoques, adequação dos produtos à demanda dos consumidores etc. (ANTUNES, 2005; HARVEY, 2007).

Cabe mencionar, por isso, que os parâmetros de avaliação de uma tecnologia variam bastante. Para Jarvie (1983), o que é boa tecnologia em um lugar não é em outro. A tecnologia de casas em Tokyo e no Arizona é bastante diferenciada (temperatura, espaço, preferências culturais etc.). Entretanto, a historiadora Rachel Laudan (1984) entende que a ênfase nos aspectos sociais e culturais da tecnologia não elimina o saber característico dessa atividade. Para ela, a tecnologia tem sua própria dinâmica interna, e sua compreensão é um requisito necessário para entender como os tecnólogos respondem às pressões sociais e econômicas ou como o seu trabalho afeta a sociedade.

A tecnologia responde a interesses externos (sociais, políticos e econômicos), mas supor que a transformação tecnológica possa ser explicada inteiramente em termos do seu contexto social é, na visão de Laudan (1984), uma leitura muito otimista das capacidades do tecnólogo, que seria sempre capaz de responder apropriadamente aos estímulos externos com uma determinada tecnologia. Os problemas também precisam ser analisados pelos meios tecnológicos, e as tecnologias, estudadas de acordo com o modo pelo qual foram construídas. Se a tecnologia não demonstrasse suas capacidades internas, todas as pressões sociais e econômicas sobre ela não serviriam para nada, afinal de contas, não se conseguiria responder concretamente, do ponto de vista técnico, a essas pressões.

Para Laudan (1984), a principal tarefa cognitiva do profissional de tecnologia é resolver problemas práticos. O conhecimento tecnológico é um saber que aspira ser útil, operacional ou instrumental para atender a alguma necessidade humana. Seu critério de aprovação é a capacidade de resolver determinados problemas ou fazer funcionar determinados dispositivos. Um exemplo desse propósito é o uso da mecânica newtoniana na navegação. Jarvie (1983) explica que, embora a mecânica newtoniana tenha sido sucedida pela mecânica relativística de Einstein, continua sendo empregada na navegação devido à sua eficácia e menor complexidade. Certamente, esse descompasso aponta para outra diferença importante entre o saber científico (que visa sempre ser original) e o tecnológico (que não precisa sê-lo).

O conhecimento tecnológico também pressupõe conceitos e categorias específicos, como os de *hardware* e de *chip*, e valores específicos, como eficiência, confiabilidade, economia de tempo, esforços e recursos, previsibilidade, etc. Essa forma de conhecimento tem suas próprias teorias, que podem ser específicas por tarefas e simplificadas, e servem de base a um sistema de regras, normas e instruções. Mitcham (1994) cita as teorias cibernética e hidrodinâmica

como exemplos. O conhecimento tecnológico também é concebido como conhecimento das “relações meio e fim”, conhecimento da “ação conveniente” ou como conhecimento “do que está por ser”, no sentido de que tem em vista uma ação futura. (CUPANI, 2011, p. 173).

Essa última noção expressa a importância da planificação e do desenvolvimento de projetos (design) para a atividade tecnológica, característica distintiva desse conhecimento. Embora de caráter mais prescritivo, o conhecimento tecnológico pode ser descritivo e tácito. Vincenti (1990 apud MITCHAM, 1994) destaca a importância de as habilidades e os saberes implícitos serem explicitados, sendo que essa tarefa cognitiva foi o que permitiu o desenvolvimento da tecnologia moderna. O autor compreende que o conhecimento tecnológico possui seis aspectos distintivos: conhecimento de conceitos fundamentais de projeto; critérios e especificações que podem se traduzir em metas específicas e quantitativas; ferramentas teóricas; indicadores ou índices; considerações práticas decorrentes da experiência profissional; e instrumentos para projetar, como a habilidade de julgar.

Já as atividades que permitem gerar conhecimento, na perspectiva desse autor, envolvem a adaptação do conhecimento científico, a invenção de conceitos, a pesquisa que permite construir o projeto e avaliar sua execução, a implementação do projeto (identificação e correção de falhas na sua implementação, bem como o surgimento de novos problemas e necessidades que remetem à busca do conhecimento) e a resposta dos usuários. Todas essas etapas, resumidamente, contribuem para a construção do conhecimento tecnológico e demonstram que a relação ciência e tecnologia, mais do que uma sobreposição de conhecimentos científicos, implica uma complexa mutualidade. (VINCENTI apud MITCHAM, 1994, p. 201-204).

Outros autores também sustentam que o conhecimento tecnológico está estruturado em “paradigmas” muito mais abrangentes do que aqueles científicos, pois envolvem produtores, governantes e usuários das tecnologias como sujeitos que interferem no direcionamento do empreendimento tecnológico. Os conhecimentos implicados também são mais abrangentes, pois, como se mencionou anteriormente, o profissional de tecnologia recorre a todo tipo de saber para resolver um problema prático. Nesse caso, as “anomalias” podem surgir por falta de tempo ou de recursos para a realização e implementação do projeto tecnológico, e não determinam a substituição do paradigma. Os paradigmas de “tecnologia normal” podem ser compatíveis com outros paradigmas (a exemplo da máquina a vapor e da máquina rotativa), e a revolução tecnológica significa a adesão a uma

nova tradição tecnológica por parte da comunidade (pode ser o caso da energia solar e da energia elétrica). (CUPANI, 2011).

A tecnologia, além de um campo de conhecimento, também implica um modo de pensar sobre a construção do conhecimento, e é nesse ponto que se insere o debate a seguir, sobre a racionalidade tecnológica.

### 3.4 A RACIONALIDADE TECNOLÓGICA

Pode-se dizer que a racionalidade tecnológica costuma ser examinada sob duas perspectivas: de um ponto de vista interno, referente às suas características, e de um ponto de vista externo, que sinaliza para as interações dessa lógica com o contexto social. Feenberg (2002) representa essa segunda perspectiva, pois entende que a racionalidade tecnológica expressa a condensação de aspectos técnicos e sociais inscritos no projeto tecnológico, como Marx implicitamente previu. Os interesses privados inscrevem-se nas regras e nos procedimentos tecnológicos sob uma aparência de neutralidade, a exemplo das regras e normas de gestão que, como não implicam imediatamente em ordens e comandos, não põem em evidência a hierarquia social, apoiada em objetos e procedimentos universalmente aceitos.

De um ponto de vista ontológico, segundo Feenberg (2002), quando desenhamos artefatos, estamos tentando imprimir determinados modos de ser na vida de outras pessoas. Por essa razão, os aspectos sociais e técnicos da racionalidade tecnológica encontram-se interligados, na perspectiva do autor<sup>54</sup>. Mesmo reconhecendo a interferência de aspectos externos sobre essa racionalidade, Ramón Queralto (2003), em seu livro *Ética, tecnología y valores en la sociedad global: el caballo de troya al revés*, vai abordar a racionalidade tecnológica de um ponto de vista interno, pois, para ele, a expansão dessa forma de pensar na sociedade atual tem a ver com a própria lógica interna que alimenta o desenvolvimento tecnológico. O autor define a racionalidade tecnológica como uma forma de conhecimento ou abordagem do real caracterizada pela configuração efetiva e atual da atividade tecnológica. (QUERALTÓ, 2003).

O que permite à racionalidade tecnológica expandir-se são seus critérios de validade, que definem a “verdade” tecnológica. Esta é

---

<sup>54</sup> O pensamento de Feenberg (2002) foi tratado com mais profundidade no segundo capítulo.

expressa em termos da eficácia imediatamente comprovada, isto é, da capacidade de um procedimento ou objeto tecnológico ser quase que imediatamente confirmado como algo útil e resolutivo para algum problema prático. Queraltó (2003) emprega o termo *utensílio*, que pressupõe um uso e um usuário, para mostrar as duas faces da racionalidade tecnológica: de haver um usuário que pode comprovar aquilo que está usando em ato. Trata-se de uma racionalidade relacional, de meios e fins, que subordina os meios à finalidade buscada. A racionalidade tecnológica não pode ser confundida com a racionalidade instrumental, pois não lhe interessam somente os meios da ação e os instrumentos para o agir, mas também, e sobretudo, a eficácia. Por esse propósito, na racionalidade tecnológica, as teorias são consideradas como meios subordinados aos fins pragmáticos, isto é, ao exercício de uma ação concreta.

De certa forma, pode-se dizer que essa lógica é pressuposto da formação de muitas profissões, sobretudo daquelas que lidam com urgências e precisam mostrar uma solução para um problema quase que imediatamente. O autor reconhece que um problema pode ser resolvido de muitas formas, mas que nessa racionalidade se dá preferência para aquelas que dispendem menos tempo e recursos, não chegando a abordar a redução de custos sociais e humanos como critérios de eficácia. Essa discussão ética, Queraltó (2008) reserva mais profundamente para seu outro livro intitulado *La estrategia de Ulises o Ética para una Sociedad Tecnológica*, em que busca pensar estratégias éticas para a “sociedade tecnológica” (usa essa expressão devido à interferência do desenvolvimento cultural decorrente do modo de pensar inerente à atividade tecnológica e da eficácia demonstrada por diversos dispositivos).

Além dos aspectos éticos e sociais, Queraltó (2003) está chamando atenção para o fenômeno conhecido como “tecnociência”, em que a tecnologia deixa de ser instrumento para se tornar uma mediação entre a ciência e a realidade. O autor exemplifica com os testes na ciência, que passaram a depender de meios tecnológicos para sua comprovação (e com isso a ciência tem se tornado dependente da tecnologia e de recursos financeiros que permitam a aquisição de equipamentos caros e de última geração), de modo diferente ao que ocorria anos antes, quando os cientistas dependiam menos de recursos técnicos caros.

As características internas dessa racionalidade fazem com que ela cresça por si mesma, argumento reforçado por autores como Jarvie (1983) e Skolimonski (1983), os quais afirmam que o desenvolvimento e

a implementação de uma tecnologia, normalmente, demanda a criação de outra, em um processo contínuo de expansão. Conforme o próprio Queraltó (2003) explica, trata-se da interdependência das ações técnicas, o que permite que elas se apoiem e se reforcem entre si, contribuindo para o avanço dessa racionalidade. O autor ressalta que “la eficacia operativa [...] y la cualidad autoexpansiva, resultan ser factores identificativos de la racionalidad tecnológica. Por eso, no sería exagerado afirmar que la racionalidad tecnológica tiende a funcionar [...] como ‘voluntad de poder’ sobre el mundo”. (QUERALTÓ, 2008, p. 37).

No entendimento de Queraltó (2008, p. 30), é preciso pôr limites ao desenvolvimento reducionista dessa racionalidade que subordina outras formas de pensar e se converteu no “sistema vertebral” da vida humana. Entretanto, o autor considera que a racionalidade tecnológica é importante como uma mediação epistemológica, que expressa a preeminência ontológica da ação manipuladora e transformadora do real na ciência moderna. Citando Galileu, o autor explica que a razão não pode operar do ponto de vista da totalidade, em sentido forte, devido à sua finitude, motivo pelo qual se dirige a um âmbito determinado da realidade onde se pode formar um espaço de conhecimento. Assim, a razão opera por redução, o problema é o reducionismo, que limita a possibilidade de combinar essa lógica com outros fins mais elevados.

Nesse sentido, uma concepção de razão,

[...] que não inclui, mas ultrapassa, os procedimentos puramente formais e algorítmicos da matemática e da lógica para incluir o juízo, pode incorporar o raciocínio sobre os aspectos formais e técnicos da tecnologia e os juízos sociais e políticos que estão envolvidos nos sistemas tecnológicos. (DUSEK, 2009, p. 89).

Em outras palavras, a racionalidade tecnológica como expressão do homem no mundo, ao lado de outras racionalidades possíveis, não é incompatível com valores sociais e humanos, segundo Dusek (2009). Por mais que uma racionalidade desse tipo seja pautada em regras, isso não elimina a necessidade de juízos razoáveis, que articulem valores sociais e humanos. Mas essa articulação tem mais condições de ser verdadeira à medida que se tem conhecimento e possibilidades de debater sobre os encaminhamentos da ação racionalmente fundamentada. Daí a necessidade de explicitar as ações profissionais e os valores na construção do conhecimento. Trata-se do recurso para

balizar e encaminhar as ações de um modo mais transparente e democrático.

### 3.5 RELAÇÃO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Nas últimas décadas, observa-se uma flexibilização das fronteiras entre ciência, tecnologia e sociedade. Isto se expressa tanto numa intervenção mais incisiva do Estado e das empresas sobre a ciência e a tecnologia (laboratórios industriais e militares, predomínio de financiamento empresarial nas pesquisas etc.) quanto num protagonismo da sociedade em reclamar para si um maior comprometimento da ciência e da tecnologia com as questões sociais.

O primeiro caso é expressivo da tecnociência que, como apontado anteriormente, refere-se a uma maior dependência da ciência em relação à tecnologia. Na visão de Echeverría (2010), a tecnociência tem seus primórdios na Segunda Guerra Mundial, sendo marcada pelos eventos de Hiroshima e Nagasaki. Consolida-se nos anos de 1980, nos Estados Unidos, associada aos planos de desenvolvimento científico-tecnológico adotados nesse país, e atualmente é representada por práticas de pesquisa, como as nanotecnologias e a biologia sintética. A tecnociência exprime tanto uma maior interferência dos interesses econômicos e políticos sobre o conhecimento quanto uma dependência de equipamentos e artefatos tecnológicos como requisito indispensável para a realização das pesquisas. Chega-se a um ponto em que a tecnologia inspira o desenvolvimento das pesquisas e modela os resultados dela (que deveriam inspirar o desenvolvimento tecnológico)

Como aponta Echeverría (2010, p. 37), o propósito da tecnociência é promover investigação, seguida de desenvolvimento e inovação. Em suas palavras: “Además de avanzar en el conocimiento, la investigación científica tiene un segundo objetivo: generar desarrollos tecnológicos. Por eso es tecnociencia, no sólo ciencia”. A inovação acaba se tornando a finalidade primordial das atividades tecnocientíficas, e mediante ela a busca do conhecimento não representa algo mais do que um mero meio para alcançar outros fins (empresariais, militares, políticos). A produção desse saber pode ocorrer em empresas e laboratórios, não estando mais necessariamente ligada às universidades. De acordo com o autor:

La tecnociencia contemporánea la hacen otro tipo de agentes, las empresas y agencias tecnocientíficas, en donde los científicos se limitan a ser trabajadores del conocimiento, al

servicio de las estrategias y políticas establecidas por los expertos en política científica y en gestión del conocimiento y de la innovación. (ECHEVERRÍA, 2010, p. 38).

O problema da tecnociência, como aponta Echeverría (2010), é a dissolução das fronteiras entre ciência e sociedade, de tal modo que a ciência deixa de ter a autonomia necessária ao seu desenvolvimento. Embora a ciência continue existindo e nem tudo tenha se convertido em tecnociência, a própria sociedade se “tecnificou”, no entendimento do autor. Isto é, a própria sociedade (aqui parece se referir à sociedade ocidental e capitalista) busca, no conhecimento, resultados tangíveis. Queralto (2008, p. 33) exemplifica essa mudança com a pergunta pragmática: “para que me serve isto?”, que vem orientando as ações do “*homo technologicus*”, em contraste com outra pergunta: “o que é isto?”, que deixou de ser relevante.

Nessa lógica de produzir o saber, não são os critérios do conhecimento que contam, mas sim, e sobretudo, os interesses econômicos, políticos ou militares. Esta tensão entre ciência, tecnologia e sociedade é bem expressa por Almeida (2007), quando problematiza a autonomia da ciência:

Claro que da ciência se espera que seja socialmente relevante e que preste contas dessa relevância a um público cada vez mais capaz de entender e de exigir. Mas trata-se de dois planos completamente distintos. A ciência [...] é dialógica e argumentativa, mas a validação das suas proposições não se faz por voto democrático. Confundir ambos os planos pode até valorizar o ‘aplausímetro’, distinguir como boa a ciência que consiga maior popularidade. Essa confusão é ainda susceptível de favorecer a tendência, bem visível, de desvalorizar a universidade e a sua autonomia, transferindo exclusivamente para o mercado, com o apoio do estado, a autoridade final sobre o que deve ser financiado, investigado e validado. Ao limite, num mundo assim, teríamos a [...] gestão e competição organizadas por alguma ‘mão invisível’. São riscos que poderiam contaminar duradouramente as políticas científicas, obedientes apenas a lógicas pragmáticas e favorecendo a investigação aplicada supostamente valorizadora da actividade



económica. [...] a investigação dita fundamental, provisoriamente desligada de utilidades imediatas, de contextos de aplicação e da inclusão de parcerias não científicas, ficaria certamente anêmica e debilitada apesar da sua indesmentível importância. (ALMEIDA, 2007, p. 22).

O problema maior parece ser a subordinação de todo e qualquer interesse cognitivo ao interesse pragmático, característico da tecnociência. Daí a necessidade de cultivar um modo tradicional de fazer ciência, respeitando as particularidades e a autonomia desse campo. A não observância das diferenças entre ciência e tecnologia e entre ciência e sociedade pode conduzir a consequências desastrosas. Um exemplo de intervenção política mal sucedida e que desconsidera a autonomia científica é o posicionamento do governo do Sul da África. Esse governo não reconheceu o vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) como agente infectante da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), apoiado em um único trabalho de um biólogo que era contra o posicionamento da comunidade de biólogos. O resultado da adesão do governo ao posicionamento desse único biólogo foi a infecção de um quarto da população do Sul da África pelo vírus HIV. (FEENBERG, 2010).

O segundo caso, referente às demandas da sociedade em relação à ciência e à tecnologia, tem contribuído para o surgimento de novos modos de produção de conhecimento, supostamente mais democráticos, por envolverem uma diversidade de atores e não se concentrarem necessariamente no espaço Universitário. Nesse caso, nota-se que há uma maior conscientização dos cientistas e dos tecnólogos no que diz respeito às implicações de seu trabalho, e também uma maior conscientização das pessoas sobre as potencialidades positivas e destrutivas dos desenvolvimentos científicos-tecnológicos para suas vidas. Isso tem despertado o interesse público e o desejo de interferir na produção e no resultado das pesquisas.

Entretanto, trata-se de um envolvimento de segmentos sociais mais preocupados com questões práticas e que se referem diretamente às tecnologias. Por essa razão, a demanda é por um conhecimento que tenha um potencial e alcance prático capaz de impactar positivamente na vida das pessoas. O conhecimento é construído coletivamente (em equipe e não necessariamente centralizado na figura do tecnólogo ou cientista) e difundido em múltiplos canais (internet, redes sociais etc.), relacionando questões do meio ambiente, da pobreza, etc. Parece que na

defesa desse modo inter ou transdisciplinar de produzir conhecimento situam-se autores como Lyotard (2004) e Santos (1989, 2009), os quais argumentam pela necessidade da transdisciplinaridade como característica da ciência pós-moderna, entre outros aspectos, como a descentralização da Universidade na qualidade de espaço de produção do saber.

Os marxistas também realçam o entrosamento das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, que adquire diferentes feições no capitalismo e numa ação social em direção ao socialismo. Andery et al. (2007) atribuem a dependência da ciência em relação à tecnologia ao desenvolvimento do capitalismo. As autoras comentam:

[...] todas as transformações que aparecem como marcas da ciência do século XX são, na verdade, produtos daquilo que se constitui a sua principal característica: ser força produtiva direta. No atual estágio do desenvolvimento do capitalismo, a ciência está colocada a serviço do aparato produtivo, atendendo suas exigências e antecipando-se a elas. A relação ciência-produção estreita-se a tal ponto que, pode-se dizer, sofre uma mudança qualitativa: o produto da atividade científica além de atender as necessidades imediatas, do aparato produtivo, de antecipar essas necessidades, em muitos casos, impõe transformações na produção, transformações cuja origem extrapola a própria produção. (ANDERY et al., 2007, p. 434).

Para elas, se, em um dado período histórico (as autoras não precisam, em sua conclusão, qual o período, mas acreditamos que se refiram ao período anterior ao capitalismo), foi possível cultivar uma concepção de que a ciência deveria orientar-se para o progresso e para o bem-estar do homem, na etapa histórica seguinte (o capitalismo), a ciência é vista como uma necessidade prática que deve ser colocada a serviço do capital, como mais uma força produtiva. Desse modo, as autoras entendem que na fase histórica atual não é mais possível a separação entre ciência e tecnologia.

Ainda assim, as autoras ponderam que não é possível conceber a ciência como um reflexo mecânico das forças produtivas, uma vez que o conhecimento produzido nesse espaço tem relativa autonomia e não pode ser analisado somente do ponto de vista de seus produtos tecnológicos. Esse conhecimento pode também ser analisado em seus

processos internos de produção do conhecimento, o que não invalida o saber, mas possibilita compreendê-lo à luz das transformações sociais. Foram esses processos internos que permitiram uma ligação maior com a tecnologia na atualidade, uma vez que a explicação dos fenômenos passa a orientar-se para a intervenção da realidade.

Segundo as autoras, a explicação científica adquiriu diferentes significados ao longo da história (estimamos que aqui se refiram a uma concepção de explicação visando apenas compreender e a outra concepção de explicação visando compreender para intervir), e ainda hoje, mesmo que o conhecimento guarde relações intrínsecas com as condições materiais de sua produção, não é possível prever, de forma automática e mecânica, de que modo os processos e produtos do binômio ciência-tecnologia servem aos anseios do sistema produtivo. Na relação com as condições históricas concretas, o significado do conhecimento nem sempre será o mesmo. Essa visão vincula-se ao entendimento da ciência como uma “atividade humana que não permanece idêntica, porque é historicamente determinada, que é produto do homem em condições dadas, que se transforma à medida que o homem se transforma e que, simultaneamente, interfere na própria história”. (ANDERY et al., 2007, p. 429).

Nesse sentido, o entrosamento entre ciência e tecnologia, desde que orientado por princípios revolucionários, e não subsumido à apropriação capitalista, parece afinar-se com aquela forma de conhecimento da realidade que tem em vista a sua transformação, preconizada pelos ideais marxistas. No entanto, alguns marxistas seguem realizando pesquisas mais atreladas ao modo tradicional de fazer ciência na academia, sem uma preocupação estreita de vincular esse conhecimento com a atuação política, pondera Comstock (2001). Sua crítica permite duas observações: a primeira é a de que se depreende, desse autor, que há um modo tradicional de fazer ciência no marxismo, como é o caso dos marxistas que elaboram pesquisas críticas da sociedade capitalista desvinculadas de uma preocupação prática ou de uma atuação política concreta (algo distante de uma concepção científico-tecnológica crítica); e a segunda, proposta pelo autor, é a de que é preciso resgatar no marxismo a visão do cientista como produtor de conhecimento, educador social e incentivador de atitudes políticas. Essa segunda observação estaria em real consonância com a proposta do marxismo que, do ponto de vista do conhecimento, supõe:

[...] um método de práxis, pois combina a análise disciplinada com a ação prática. O que se busca não é meramente uma compreensão do mundo,

mas uma mudança dele. Em vez de objetificar as pessoas e a sociedade, capacita seus sujeitos para se reapropriarem do seu mundo-da-vida e se tornarem agentes autoconscientes do progresso sóciohistórico. É democrático em vez de elitista e esclarecedor em vez de mistificador. Tal método de pesquisa crítica é a base para teorias críticas que tenham utilidade prática na luta política pela liberdade. (COMSTOCK, 2001, p. 16, tradução nossa).

Essa perspectiva implica uma íntima conexão entre a pesquisa teórica de cunho científico-tecnológico e a prática política, diferenciando-se de outras perspectivas que buscam distinguir o espaço de produção do conhecimento daquele da prática política. Para os defensores dessa última noção, preconizar certa separação entre ciência e política não significa que o cientista não possa, como cidadão, participar e opinar nos processos políticos, mas a preocupação com os processos inerentes ao próprio conhecimento, que supõe investigar de maneira honesta e mais rigorosa. Já para os marxistas, que defendem a indissociabilidade entre pesquisa e prática social ou entre ciência, tecnologia e sociedade, tal postura é expressa por meio da práxis revolucionária orientada para a transformação social. (CUPANI, 2009).

Acredita-se que estabelecer essa relação entre conhecimento e prática política não elimina as diferenças realmente existentes entre ciência e tecnologia, como níveis ou planos distintos de conhecimento que guardam diferentes relações com a política. O propósito de produzir um conhecimento que, em linhas gerais, supõe a união da teoria com a prática ou a união da ciência com a tecnologia, com vistas à transformação, não implica em ocultar as particularidades dos saberes científicos e tecnológicos. Como se viu, à medida que se compreende essa relação, tem-se mais condições de desenvolver a prática política efetivamente. A perspectiva marxista contribui para sinalizar a necessidade de transformação social, mas supor que esse processo se realize simplesmente mediante a união de uma teoria genérica com a prática não parece contribuir para o encaminhamento da própria transformação social. Nessa percepção:

[...] a maior parte da teoria crítica, e a análise neo-marxista em geral, está atualmente muito afastada do povo e da classe que se propõe a esclarecer, e é de pouco uso para aqueles engajados em lutas concretas por uma mudança progressiva. Apesar

das melhores intenções de seus praticantes, a teoria crítica permanece enredada na prática acadêmica de construção de teorias. As questões de que trata são questões teoréticas, e as respostas que fornece são pensadas como contribuições ao avanço do conhecimento teorético, não da prática política. Isso é assim porque ambas, a ciência social predominante e a análise social, são praticadas quase inteiramente em organizações acadêmicas, e porque a primeira adotou conscientemente, e a segunda, inconscientemente, a epistemologia da ciência positiva. (COMSTOCK, 2001, p. 2, tradução nossa).

### 3.6 TIPOS DE TECNOLOGIA

A amplitude de manifestações da tecnologia, no mundo moderno, presente sob a forma de objetos, atividades e conhecimentos, permite classificá-la em tipos de tecnologia. Mario Bunge é um autor que apresenta diferentes tipos de tecnologia e discute cada uma delas em seu *Tratado de Filosofía Básica*. Para Bunge (1985b), a ação tecnológica divide-se em: tecnologias físicas (são exemplos: as engenharias civil, mecânica, nuclear, elétrica e a arquitetura); tecnologias da informação (a exemplo da informática e da engenharia do conhecimento ou “inteligência artificial”); tecnologias biológicas (agronomia, medicina, odontologia, farmacologia, engenharia genética, veterinária); tecnologias psíquicas (psicologias, psiquiatria, pedagogia); e tecnologias sociais (administração, entre outras). Para fins do presente estudo, abordaremos com mais ênfase os dois últimos tipos de tecnologia.

Antes disso, é importante esclarecer que tais classificações não significam que não existam articulações com outros domínios de atividade humana. Algumas tecnologias parecem mais próximas da ciência, como a medicina, e outras da arte, como a arquitetura e a pedagogia. Todas elas são atividades que se utilizam de habilidades pessoais, como a criatividade e a sensibilidade, típicas da arte, e também empregam conhecimentos científicos, embora tenham em vista finalidades práticas e conhecimentos específicos, o que as configura como tecnologias. De tudo isso, parece importante destacar que

[...] nenhuma tecnologia é de criação ou execução automática (da mesma maneira que tampouco a ciência se pratica por mera aplicação de uma metodologia geral). Todas elas exigem habilidade

pessoal, sentido de oportunidade na aplicação das regras e até talento estético, se considerarmos que a beleza é amiúde uma condição do *design* tecnológico. Só que em algumas tecnologias, por causa da peculiaridade do seu objeto, as condições pessoais tornam-se mais relevantes. (CUPANI, 2011, p. 103).

É o caso das tecnologias sociais, cujas condições pessoais interferem diretamente. É certo que todas as tecnologias são sociais, já que consistem em um conjunto de conhecimentos organizados socialmente. Mas o conceito refere-se à ênfase em determinados projetos ético-políticos e ao direcionamento específico para certos aspectos sócio-organizacionais diretamente relacionados a valores humanos.

Esses argumentos vão ser desenvolvidos mais adiante. Entre as tecnologias psíquicas, destacamos a pedagogia, situada no campo mais amplo das ciências da educação. Essas ciências articulam um conjunto de tecnologias psicossociais que consistem em canalizar processos cognitivos e modificar o comportamento social com base em conhecimentos de psicologia e de ciências sociais. A pedagogia é uma dessas tecnologias e compreende o estudo de técnicas de aprendizagem (a exemplo do currículo), o estudo da melhor forma para ensinar assuntos especiais (didática), o estudo direcionado para o planejamento e o gerenciamento de projetos escolares e para as políticas educacionais com o objetivo de otimizar o processo de ensino-aprendizagem.

Bunge (1985b) destaca os valores como elementos que contribuem para a formação de diferentes pedagogias. Trata-se de pedagogias que comportam diferentes concepções de criança, de escola, etc., aspectos que o autor considera fundamental no planejamento de uma ação tecnológica. Com esse referencial e a partir de determinadas informações e objetivos, a pedagogia vai elaborar planos, projetos e modelos didáticos que serão implementados e readequados de acordo com o contexto escolar, isto é, de acordo com as demandas dos pais, dos estudantes, entre outros sujeitos. Daí o aspecto contextualizado das tecnologias, pois elas dependem dos recursos disponíveis, dos usuários, da experiência dos profissionais da área, entre outros aspectos sociais e econômicos.

Quanto às tecnologias sociais ou sociotecnologias, o autor as classifica em dois ramos, sendo o primeiro específico, como no caso das ciências da administração, e o segundo referente ao gerenciamento

público de larga escala ou “engenharia social”<sup>55</sup>. As sociotecnologias usam conhecimentos de ciências sociais, estimulam novas pesquisas, bem como implicam a adoção de princípios ideológicos e morais com o objetivo de planejar a operacionalização de projetos sociais e avaliá-los continuamente. Como envolvem projetos e planos, as tecnologias sociais desenvolvem-se numa direção oposta ao gerenciamento rotineiro regado pelo hábito. Por gerenciamento, o autor entende o processo de organizar, coordenar, controlar e avaliar as atividades humanas em um determinado sistema social ou a *performance* do sistema em sua totalidade. (BUNGE, 1985b)

O que diferencia o primeiro ramo do segundo é o grau de complexidade do gerenciamento de larga escala, que é o caso das políticas sociais. O gerenciamento de larga escala abarca problemas sociais abrangentes, como a fome, a pobreza, a extrema desigualdade social, o desemprego, a escassez de recursos naturais, a superpoluição, além da opressão política, do militarismo, da criminalidade e do abuso de drogas. Segundo Bunge (1985b), há duas formas de lidar com esses problemas: com ou sem intervenção pública. Antropólogos funcionalistas e economistas liberais estão entre aqueles que advogam pela não interferência nos problemas sociais. Já aqueles que defendem a intervenção manifestam sua posição de duas maneiras distintas: a primeira mediante reformas graduais e a segunda mediante revolução (que pode ser violenta ou não)<sup>56</sup>.

Quando demandado pelo governo, o gerenciamento de larga escala se circunscreve à análise de política social, e quando praticado

---

<sup>55</sup> A expressão “engenharia social” é utilizada por diferentes autores com pressupostos e propósitos distintos. A concepção de Bunge (1985b) nada tem a ver com o positivismo Comtiano, que via na política uma forma de ciência aplicada ou “engenharia social” tecnicista e manipulatória. (DUSEK, 2009). Bunge (1985b) é otimista quanto ao potencial da engenharia social de contribuir para a transformação social, mas entende que isso não pode ocorrer sem participação social democrática, como defendem os tecnocratas. A opção do autor é por uma democracia integral, o que implica a superação tanto do capitalismo quanto do socialismo estatal. O primeiro realçou o individualismo e o segundo o coletivismo. A alternativa seria a construção de uma democracia integral, que se dê em todos os planos: econômico, político e cultural.

<sup>56</sup> O autor defende a intervenção pública mediante reformas graduais. Para ele, as revoluções sociais tem um custo humano muito alto e a tomada do poder não é suficiente para assegurar mudanças concretas. Uma revolução política só se justifica tratando-se de um Estado totalitário.

pela oposição, assume o contorno de crítica social, na visão de Bunge (1985b). Em todos os casos, argumenta o autor, o planejamento de larga escala não é rotineiro nem doutrinário. Não é rotineiro porque demanda inovação, daí a crítica ao tipo de análise que considera esse tipo de intervenção manipulatória. O próprio termo “engenharia” remete ao adjetivo “engenhoso” que significa inventivo, criativo, de grande imaginação, habilidoso, talentoso, etc. Também não é doutrinário porque não tem todas as soluções antes de estudar um problema. Bunge (1985b) cita as críticas de ineficiência que muitos projetistas de programas sociais têm recebido. Para ele, essas críticas costumam ser superficiais porque não consideram que os problemas sociais demandam uma abordagem global e multidimensional.

Esses críticos entendem que, com uma abordagem parcial e unidimensional, tais programas deveriam resolver todos os problemas sociais, menosprezando a realidade da abrangência e da complexidade desses problemas. Bunge (1985b, p. 287) dá o exemplo do abuso de drogas, argumentando que uma solução radical para o problema teria que envolver ações contra o desemprego, a alienação, a solidão e a ignorância. Nesse sentido, uma solução efetiva para esses problemas sociais pede uma abordagem ampla e radical, capaz de desencadear planejamentos (de projetos e de programas sociais) dos quais depende boa parte do rumo da ação. O autor reconhece que é uma complexa e delicada tarefa, que envolve não somente as tecnologias estritamente pensadas em seus aspectos técnicos, mas também juízos de valor, isto é, a capacidade de decidir bem com base em bons argumentos<sup>57</sup>.

Os tecnólogos fazem juízos a todo instante, desde procedimentos simples até decisões mais complexas, por exemplo: “pobreza é degradante”, “pão preto é melhor que pão branco”, “gerenciamento participativo é melhor que autoritário”; “vidro x contém muitas impurezas” (BUNGE, 1985b, p. 309, tradução nossa). Entretanto, para o autor, não basta declarar uma preferência social (valorativa e política), e aqui podemos incluir também um determinado procedimento, uma ação profissional, um projeto ou um plano mais abrangente de intervenção na

---

<sup>57</sup> Um exemplo do posicionamento do autor é quanto ao desenvolvimento da tecnologia de automação em uma sociedade com elevados índices de desemprego. Na sua visão, a automação precisa ser controlada quando produz um impacto social negativo. Isso não implica censurar a pesquisa e defender um progresso tecnológico lento, mas sim defender o controle dessa tecnologia para o benefício de todos. O que supostamente demanda tanto controle social quanto atuação governamental. (BUNGE, 1985b).



realidade, pois é preciso justificar essa preferência racionalmente. Isso não significa rejeitar as ideologias, porque elas também são componentes das tecnologias sociais. Entretanto, como afirma o autor:

[...] political reforms and revolutions should be planned carefully: not just in the light of some ideology, but also in the light of social Science; and not just with the help of general theories, but also of 'middle range theories', as well as of data. (BUNGE, 1985b, p. 295).

E neste ponto é que se pode falar de um caráter interdisciplinar do gerenciamento de larga escala, pois, quando o que se busca é promover mudanças sociais, extrapola-se o conhecimento sociológico do próprio campo em direção a conhecimentos de psicologia e biologia, entre outros saberes. Justamente por ser uma área de intervenção que envolve tantas pessoas e problemas complexos é que o gerenciamento exige ser tanto fundamentado racionalmente quanto participativo. Os procedimentos e conhecimentos precisam ser constantemente revistos com o auxílio da pesquisa. De igual modo, na perspectiva do autor, as regras rotineiras precisam suportar os ensaios de teoria e de experiência.

Vale acrescentar que, devido à importância da inovação como característica do gerenciamento de larga escala, não parece correto identificar essa atividade com ideias conservadoras, já que essas consistem na defesa das coisas como elas são, nem tampouco com aqueles movimentos intelectuais que defendem formas de governos que substituam a ideologia política pelo conhecimento científico-tecnológico. No gerenciamento de larga escala aqui proposto, não se nega as ideologias políticas, mesmo considerando a importância de debatê-las em seus pressupostos. De igual modo, esse gerenciamento não é de domínio exclusivo de cientistas, técnicos e administradores. Um gerenciamento que não envolva a participação dos cidadãos dificilmente tem condições de ser bem-sucedido. (DUSEK, 2009).

Na sequência, trazemos um retrospecto do debate do serviço social para ver como figuram as questões do conhecimento profissional do assistente social.

### 3.7 CONHECIMENTO PARA A INTERVENÇÃO PROFISSIONAL DO ASSISTENTE SOCIAL

Nos últimos anos, o debate sobre o conhecimento, dentro do serviço social, vem sendo atravessado pela polaridade atribuída à

dimensão epistemológica e ontológica do conhecimento. Em alguns meios, a palavra epistemologia chega a ser evitada, pois remete a quadros referenciais diversos daqueles inspirados na tradição marxista, cuja preponderância da discussão ontológica também se faz presente na profissão atualmente. Estima-se que tal reação se deva igualmente à ligação da palavra epistemologia com o positivismo e à crítica de sua influência dentro do serviço social, em vista de um passado em que a apropriação desse referencial remetia ao conservadorismo, ao moralismo e ao tecnicismo profissional.

De maneira geral, o positivismo é concebido como um corpus teórico unitário e homogêneo, livre de divergências em seu interior, ou seja, de diferentes leituras e interpretações, de igual modo com o que se passa no marxismo, o qual é compreendido, muitas vezes, como um corpo de conhecimento homogêneo. O que chama a atenção é a necessidade expressa pelos interlocutores do serviço social, ao longo de sua trajetória, de se contraporem ao passado profissional, que foi marcado pela relação com Igreja Católica e com outras abordagens teóricas, concebidas como individualizantes, fragmentárias, além do seu caráter conservador propriamente dito. Essa necessidade de negar, de se opor e, ao mesmo tempo, de se defender do passado, parece ser a herança do movimento de Reconceituação, ocorrido na América Latina, nos anos de 1970, em que pesem as contribuições alcançadas pela categoria por meio dele<sup>58</sup>.

É com base no levantamento desenvolvido a seguir que os argumentos apresentados até então adquirem maior relevo e sustentação. Ademais, nas próximas seções, buscamos identificar as principais concepções de conhecimento que relacione a intervenção profissional do assistente social nos debates da área. Para tanto, consideramos também os conceitos correlatos de teoria e prática, racionalidade, entre outros. Por último, procuramos identificar como figuram os conceitos de ciência e tecnologia nesse debate. Desse modo, como iniciamos este capítulo trazendo o debate epistemológico dos autores externos ao serviço social, finalizamos com o debate dos autores da área de serviço social, tecendo algumas análises sobre a tecnologia e o conhecimento para o fazer profissional.

### *3.7.1 O debate pós-reconceituação*

---

<sup>58</sup> Para futuras pesquisas, parece interessante uma análise com a contribuição da psicanálise.

José Paulo Netto, ao discorrer sobre a tese do sincretismo teórico-prático no serviço social, em seu clássico *Capitalismo Monopolista e Serviço Social*, publicado no ano de 1992, deixa transparecer algumas considerações sobre o conhecimento na área. A primeira delas é que a emergência da profissão não decorre de seu estatuto de saber e sim das condições histórico-sociais da ordem monopólica que a cria e funda, ou seja, das demandas do Estado, do mercado de trabalho, da venda de sua força de trabalho e da sua condição de assalariamento. A profissionalização do serviço social tem sua base no modo pelo qual o Estado burguês lida com as “expressões da questão social” por meio das políticas sociais. Esse advento é dinamizado pelo projeto conservador que contempla as reformas dentro dessa ordem, projeto esse que implica a “psicologização da socialidade”, a coesão social e a reintegração dos acometidos pelas “sociopatias”. Notamos que coesão social é um conceito ligado à obra de Émile Durkheim (1858-1917). (NETTO, 2007, p. 95).

A segunda consideração é a necessidade de oferecer um tratamento distintivo entre o estatuto teórico profissional e a prática profissional do assistente social, pois dessas duas esferas não decorre uma relação causal, ainda que haja interação entre elas. O sistema de saber (teórico e prático-social) responde às requisições extrínsecas, isto é, às demandas socialmente colocadas. O autor rejeita a hipótese da constituição de um conhecimento teórico próprio do serviço social, como um sistema original de saber<sup>59</sup>, portador de uma teoria particular referenciada a sua intervenção prático-profissional. Em sua visão, o assistente social pode contribuir para o desenvolvimento da teoria social crítica e, conseqüentemente, das ciências sociais, além de sistematizar a sua prática profissional, cultivando estratégias de intervenção que de modo algum devem se confundir com os modelos formal-abstratos

---

<sup>59</sup> Nessa interpretação, a apropriação de subsídios das ciências sociais para responder às necessidades da intervenção profissional acaba por produzir um sistema de saber de segundo grau, uma espécie de agregado de conhecimentos que, longe de estabelecer uma síntese, consiste em elaborações “formal-abstratas medularmente ecléticas”. Esse serviço social que busca o caráter aplicável das teorias em vista de sua prática profissional (marca do serviço social norte-americano), o autor chama de “desaguadouro” das produções das ciências sociais. Para o autor, o campo se fragiliza com essa forma de apropriação das ciências sociais, pois não se busca apreender a lógica de processamento dessas produções, o que significa que não se busca criticar a sua natureza, a sua funcionalidade e o seu sentido. (NETTO, 2007, p. 145).

“unilaterais” e “unilateralizantes”, à medida que deixam de apreender o sistema de mediações concretas que forma a rede na qual se constitui a intervenção, marcada por “ineliminável heterogeneidade de situações”. (NETTO, 2007, p. 95).

A palavra ciência é empregada com aspas no texto do autor, uma vez que remete à racionalidade científica do positivismo. Igualmente a expressão ciência social recebe aspas, pois também está ligada à tradição positivista e neopositivista (a exemplo do funcionalismo e do estruturalismo), que julga poder compreender os fenômenos sociais do mesmo modo que conhece a natureza. Cada período histórico tem suas próprias leis, que equivalem ao caráter tendencial e transitório de uma realidade que é produzida pelos homens, impossibilitando qualquer identificação entre o conhecimento da sociedade e o da natureza. O autor considera problemático o uso da categoria ciência social no campo do marxismo, ainda que Marx e Engels tivessem se referido abertamente à ciência de sua época. Netto (2007) considera a ciência a partir da seguinte leitura de Marx:

- a) ultrapassagem da falsa consciência;
- b) vinculada a uma classe social, com autonomia relativa;
- c) arma crítica contra quaisquer representações apologéticas.

Eis que, em lugar dos conceitos de ciência e de ciência social, o autor prefere falar em conhecimento teórico e teoria social, respectivamente. O pensamento marxiano pode fecundar as ciências sociais, mas não se confunde com o fundamento segmentar e formal dessas ciências, ainda que possa operar com os mesmos materiais que servem de subsídio as mesmas. Nessa perspectiva, a concepção crítico-dialética de Marx, fundante de uma teoria social, postura nitidamente ontológica combinada com uma radical historicidade, exclui a noção de uma ciência social, como acreditam aqueles marxistas contaminados pelo positivismo. Essa matriz não supera a “facticidade epidérmica da empiria”, pode manipular variáveis empíricas da vida social, sistematizar a experiência para identificar nexos causais de modo a superar a observação aleatória e ultrapassar o senso comum, e também pode situar as evidências do movimento real dentro de uma explicação global reflexiva, modelos e/ou paradigmas analíticos.

Por meio da crítica de Netto (2007, p. 141) à racionalidade analítica, instrumental e positivista, entendida como “típica resposta conservadora da cultura ocidental do século XIX”, depreendemos algumas das características presentes em seu texto que sinalizam para um conhecimento inadequado da realidade ou, em outras palavras, para

um pseudo-conhecimento: estreita especialização e temática muito limitada que resultam na renúncia da explicação dos fenômenos sociais; conhecimento que funciona como auto-representação da sociedade burguesa, contribuindo para o ocultamento da estrutura e da dinâmica social que revelam a natureza transitória, historicamente determinada da sociedade (exemplo: economia vulgar e sociologia); desarticulação com a totalidade social (substituída pela vaga noção de articulação do “todo” com as “partes”); desvinculação com a classe proletária; substituição da totalidade social concreta pela “interdisciplinaridade”, entre outros.

O conhecimento teórico pressupõe tomar a sociedade como objeto específico de reflexão teórica, sem subordiná-la ao seu intercâmbio imediato com a natureza. Essa tarefa, adverte Netto (2007), só foi possível com a formação da sociedade burguesa, dentro da qual as relações sociais apresentam-se como produtos distintos da natureza, exigindo um tratamento peculiar. Uma teoria social que apreenda, a partir do movimento do ser social na sociedade burguesa, as determinações concretas e que não se reduza a uma dimensão puramente instrumental, comporta como exigência imanente a adoção de uma perspectiva de classe (proletária) e a adoção de um projeto teórico-metodológico (crítico-dialético). Em outras palavras, o autor entende que é preciso construir um conhecimento teórico politizado, deixando em segundo plano a dimensão instrumental ou do *como fazer* profissional.

A tecnologia é pensada no sentido de promover a adaptação e a manutenção das estruturas da sociedade atual, sendo identificada com o controle de variáveis empíricas. O autor citado faz a seguinte reflexão:

A funcionalidade histórico-social do serviço social aparece definida precisamente enquanto uma tecnologia de organização do componentes heterogêneos da cotidianidade dos grupos sociais determinados para ressitua-los no âmbito dessa mesma estrutura do cotidiano – o disciplinamento da família operária, a ordenação dos orçamentos domésticos, a recondução as normas vigentes de comportamentos transgressores ou potencialmente transgressores, a ocupação de tempos livres, processos compactos de ressocialização dirigida etc. - , conotando-se a tecnologia de organização do cotidiano como manipulação planejada [na qual comparece a violência simbólica, acréscimo em nota de rodapé]:. Não é cariz exclusivo do serviço social esta funcionalidade, que ele

compartilha com um crescente elenco de especializações profissionais (cientistas sociais que se dedicam a ‘tarefas práticas’ a serviço do Estado e do capital, publicitários, *experts* em ‘relações industriais’; o que, porém, o singulariza neste exército de tecnólogos são as condições peculiares que a divisão social (e técnica) do trabalho imperante na sociedade burguesa consolidada e madura reserva para o seu fazer profissional. (NETTO, 2007, p. 96).

Essa intervenção manipuladora que aparece associada as tecnologias sociais demanda, para o autor, um conhecimento do social capaz de mostrar-se diretamente instrumentalizável, o qual se apoia em paradigmas explicativos compatíveis com a matriz teórico-cultural que funda as ciências sociais: a matriz positivista tomada como sinônimo de pensamento conservador. Nessa acepção, o positivismo ultrapassa o senso comum, mas não supera a “imediaticidade” (os fenômenos imediatamente observáveis) da ordem societária burguesa. Sua compatibilidade com a intervenção manipuladora, longe de captar o movimento do ser social, por meio da análise concreta das formas sociais determinadas, conduz a um direcionamento de processos sociais tomados segmentariamente, além de referenciar o serviço social aos mais variados impulsos empiricistas e pragmáticos.

A referida obra de Netto (2007), intitulada *Capitalismo monopolista e serviço social*, foi publicada no ano de 1992<sup>60</sup>. Em 1995, Yolanda Guerra (2002) deu continuidade a essa linha de raciocínio com a publicação da sua obra denominada *A instrumentalidade do serviço social*. A autora parte do pressuposto de que a racionalidade instrumental é hegemônica no capitalismo e se expressa em ações profissionais modelares (pautadas em modelos formais de atuação), tecnicistas, burocráticas, indispensáveis à manutenção do projeto burguês e do capitalismo. O pensamento analítico-formal associado a essa racionalidade instrumental abstrai dos fenômenos e dos processos sociais os seus conteúdos concretos, de modo que “o essencial se torna

---

<sup>60</sup> Alguns anos depois, o autor publicou um artigo na *Serviço Social & Sociedade*, em que parece atribuir maior peso às respostas que a categoria oferece em termos de produção do conhecimento e de atuação profissional. Nas suas palavras, coloca-se para o serviço social “a necessidade de elaborar respostas mais qualificadas (do ponto de vista operativo) e mais legitimadas (do ponto de vista sociopolítico)”. (NETTO, 1996, p. 124).

‘acessório’”. Nessa interpretação, trata-se de análises reducionistas que implicam em procedimentos e instrumentais “manipulatórios” de interpretação e de validação da ordem burguesa.

Por outra parte, a tecnologia é compreendida como um dispositivo que está a serviço do capital, sendo associada à utilização dos princípios racionalizadores de gerência científica, como aqueles desenvolvidos por Frederick Taylor (1856-1915), entre outros. Nas palavras da autora (p. 155): “As práticas profissionais especializadas podem ser entendidas como tecnologias, já que contribuem na subsunção real do trabalhador ao capital”. Nesse processo, a ciência e a técnica contribuem para substituir o “saber” e o “fazer” laborais do trabalhador (p. 163): “o saber do trabalhador transforma-se em ciência, seu modo de operar em tecnologia e o seu poder é deslocado para a maquinaria”. Depreendemos do exposto que a tecnologia é concebida não somente como uma forma de intervir no mundo (aplicação da ciência e da técnica), mas também como uma forma concreta de existência, uma atividade diante da realidade que, ao generalizar-se na sociedade capitalista, reduz a razão substantiva à racionalidade instrumental.

Sob o capitalismo monopolista, as atividades da consciência comportam as manifestações mais elevadas de alienação humana, onde se situa a racionalidade tecnológica e a cisão da ciência nas modalidades pura e aplicada (pautada na divisão do trabalho intelectual e manual). Para a autora, Marx concebe uma única ciência: a ciência da história. Essa ciência abarca as ciências naturais e sociais, que guardam uma relação de continuidade e ruptura, de unidade na diversidade. Essa diversidade se dá pelo modo de conhecer ou método aplicado à natureza e à sociedade. E também, pelo objeto, porque a natureza não foi construída pelo homem, embora possa ser modificada por ele, ao passo que as ciências sociais são resultantes da prática histórico-social dos homens. Por esse motivo, não há como considerá-las paradigmáticas, nos moldes da tradição iniciada por Thomas Kuhn (1922-1996), já que a história não é produto da consciência.

Nesse sentido, a discussão dos paradigmas da maneira como foi incorporada nas ciências naturais não atinge as ciências sociais. Consequentemente, admitir a crise dos paradigmas nas ciências sociais significa afirmar a existência de modelos explicativos e ordenadores da realidade e negar o caráter ontológico do real. A perspectiva de consenso que decorre da aceitação da noção de paradigma nas ciências naturais não é apenas impossível como também indesejável para as ciências sociais. A busca de afirmação e de hegemonia dentro das

ciências sociais coloca-se como recurso ao seu próprio desenvolvimento. Isso significa que a existência de tensão e controvérsia não contribui para fragilizar o campo, ao contrário, torna-se a condição necessária, constitutiva e indispensável ao seu progresso.

A crise dos paradigmas relaciona-se às contradições inerentes a própria realidade social e seus rebatimentos no interior das ciências sociais, e não à crise dos “modelos explicativos”.

Seguindo essa perspectiva teórico-metodológica, a autora concebe a racionalidade (instrumental e ontológica) como produto da prática social e histórica dos homens, elemento indissociável da perspectiva de classe que a sustenta. A burguesia como classe revolucionária conseguiu manter os conteúdos ideológicos apartados da pesquisa e da produção do conhecimento, porém, o mesmo não ocorre quando ela é ameaçada pela luta de classes. Esse exemplo do caráter de classe da produção de conhecimentos parece um pouco nebuloso, pois sinaliza para certa neutralidade ou ausência de interesses de classe no período histórico em que a burguesia tornou-se revolucionária. Como sabemos, nessa perspectiva de análise, não há neutralidade ou ausência de interesses de classe no processo de produção de conhecimento. Seria a revolução responsável por eliminar os interesses de classe que atingem o processo de produção de conhecimentos?

Em que pesem essas questões, na referida obra, a produção do conhecimento é indissociável do seu caráter teleológico, isto é, do estabelecimento de finalidades. A autora faz a seguinte avaliação:

O movimento da consciência em direção ao conhecimento busca apanhar as conexões racionais que se colocam na realidade presente. Mas este momento, por si só, não ultrapassa a realidade dada, daí a necessidade de ser mediado pelo conhecimento das finalidades, o qual faculta aos sujeitos realizar projeções, antecipar-se. A capacidade teleológica dos sujeitos permite-lhes a apreensão não apenas dos processos vigentes, como das possibilidades que a realidade porta. A consciência torna-se ciente dos meios e das finalidades que a mobilizam, porém não ultrapassa seu âmbito de ação. O momento de culminação do processo de conhecimento localiza-se na práxis – atividade prática transformadora da realidade natural e/ou social. (GUERRA, 2002, p. 183).



O processo de produção do conhecimento também incorpora elementos do senso comum e da vida cotidiana, mas os supera, pois as elaborações teóricas (característica do que configura o verdadeiro conhecimento, na acepção da autora) decorrem da suspensão temporária das atividades da vida cotidiana. Nas palavras da autora: “na sua instrumentalidade o homem realiza-se enquanto ser prático, mas é na mediação da racionalidade [ontológica marxista] que se expressam suas possibilidades enquanto ser crítico” (GUERRA, 2002, p. 202). Ela pondera que somente na práxis é possível balizar materialidade/idealidade, teoria/prática e racionalidade. Ou seja, o conhecimento deve conduzir a transformações, não somente tentar explicar e interpretar o mundo.

A partir dessas considerações situa-se o debate da instrumentalidade do e no serviço social, entendida como uma dimensão necessária para a constituição profissional, que é limitada do ponto de vista ético-político e intelectual. A autora considera importantes as reflexões sobre o *como fazer* profissional, mas acaba reafirmando a importância do aspecto social e político da profissão em detrimento dessa dimensão, tratando-a como um nível de racionalidade elementar, direcionado para as necessidades prático-materiais e condicionado ao nível empírico. Para ela, o cotidiano profissional requisita racionalidades mais elevadas, capazes de apreender as mediações constitutivas, constituintes, constituídas e articuladoras da prática profissional. Embora haja um certo reconhecimento do descompasso entre as análises e as reflexões macroscópicas e a intervenção profissional em si, desloca-se a dificuldade para a adequada apreensão da teoria social e para o complexo de determinações que envolve a intervenção profissional:

A dicotomia entre teoria e prática, ou a “ausência de teoria” no serviço social, não é causa da limitação ou restrição dos profissionais à execução das atividades técnicas, mas decorrência, tanto da forma peculiar pela qual a sua inserção na divisão social e técnica do trabalho se realiza, quanto da cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual e da constante necessidade de modernização profissional imposta pelos processos econômicos e políticos [...] enfim de elementos exógenos ao serviço social (GUERRA, 2002, p. 175).

Diante dessa ênfase sobre os elementos exógenos ao serviço social, as análises que buscam compreender as dificuldades da profissão sob outros aspectos correm o risco de ser consideradas endógenas, já

que a reflexão deve transcender o horizonte teórico-cultural e ideopolítico do serviço social, tendo como pressuposto as bases sobre as quais as formas de ser e pensar do serviço social assentam-se, isto é, a materialidade da ordem capitalista madura na qual a profissão encontra expressão.

Em relação à apreensão da teoria social (marxista), ao mesmo tempo em que ela aparece como atributo de uma visão histórico-crítica na profissão – distante do racionalismo formal-abstrato típico das apropriações teórico-instrumentais do serviço social –, figura como uma teoria que não pode contribuir para o enriquecimento da própria instrumentalidade da profissão: “exigir das formulações marxianas respostas a um nível de intervenção na realidade, referente a um ramo de especialização da divisão social e técnica do trabalho, é transformá-las numa técnica social ou, no limite, enquadrá-las na lógica formal”. (GUERRA, 2002, p. 30). A crítica ao caráter instrumental ou aplicado das teorias no serviço social (como disciplina de aplicação de conhecimentos, ciência, técnica, tecnologia social ou campo específico de saber) vem acompanhada da defesa de uma racionalidade que permite apreender a totalidade dos processos sociais bem como atuar sobre eles.

Este é o requisito necessário, indispensável e suficiente para qualificar a intervenção profissional, e sob o qual a dimensão instrumental, técnico-operativa ou como quer que a chamem deve estar paramentada. Citando as palavras da autora: “para além das definições operacionais (o que faz, como faz), necessitamos compreender *para que* (para quem, onde e quando fazer) e analisar quais as consequências que no nível *mediato* as nossas ações produzem”. (GUERRA, 2002, p. 30, grifos da autora). Essa ênfase, que decorre do projeto ético-político da profissão,<sup>61</sup> conduz a determinadas leituras que tendem a responsabilizar a categoria profissional pela promoção de transformações na sociedade da envergadura de uma revolução social, por exemplo, outra face do caráter messiânico da profissão que inaugurou seus primórdios.

A autora faz a crítica a esse papel voluntarista, mas enfatiza que é igualmente equivocada a pretensão de que a intervenção profissional independa de uma “direção política” e de um “ponto de vista vinculado a uma das duas classes fundamentais do capitalismo”, pois “a vinculação do assistente social aos projetos políticos das classes trabalhadoras é uma mediação necessária à passagem para as formas de intervenção que

---

<sup>61</sup> Cujo exemplo é o atual Código de Ética Profissional do assistente social de 1993, pautado nos princípios de liberdade e democracia. Foi criado a partir da influência da “ontologia do ser social” marxista.

efetivamente rompem com as perspectivas modernizadoras e conservadoras na profissão”. (GUERRA, 2002, p. 176). É mediante o domínio do referencial teórico-metodológico “marxiano” e o conhecimento do movimento da ordem burguesa que se colocam as possibilidades de leitura e realização da vontade política na direção das classes trabalhadoras. Por essa razão, os meios (profissionais) devem estar articulados aos fins (políticos).

Depois da apropriação do referencial marxista pelo serviço social, nos anos de 1980, um dos elementos que suscita o debate é a relação da área com as outras teorias das ciências humanas e sociais, seguida da afirmação de um suposto pluralismo, posicionado contra toda e qualquer forma de ecletismo. Na visão de Bourguignon (2007, p. 53), o serviço social “deixou de ser consumidor do saber produzido por outras áreas de conhecimento das ciências sociais e humanas e passou a ser protagonista de um processo que exige acompanhamento sistemático e crítico das transformações societárias”. Trata-se de um processo de rompimento com o conservadorismo<sup>62</sup> que contribui para a construção de uma cultura de reconhecimento do pluralismo e o fortalecimento da orientação marxista como direção hegemônica para o projeto ético-político profissional. A formação profissional é constituída na interlocução com um conjunto de conhecimentos científicos, acumulados pelas diversas áreas das ciências humanas e sociais, em constante diálogo com as vertentes clássicas (positivismo, marxismo).

Além dessas questões, a autora situa claramente, de acordo com a perspectiva teórico-metodológica crítica, a concepção de que o conhecimento é um elemento de transformação da realidade social, e como tal demanda o rompimento da dicotomia que se estabelece entre prática profissional e pesquisa científica. Em suas palavras: “O conhecimento construído pelos profissionais precisa ganhar força social e romper com os muros da academia e do próprio serviço social, para ser capaz de, através de uma prática crítica e propositiva, interferir nas condições de vida do cidadão”. (BOURGUIGNON, 2007, p. 52). Para ela, os objetos profissionais e de pesquisa são reconstruções que devem se processar de acordo com os objetivos profissionais, mediante o estabelecimento de mediações entre as demandas sociais e os conhecimentos.

Essa concepção que articula pesquisa e intervenção profissional é

---

<sup>62</sup> É questionável a crença de que a ruptura com o conservadorismo decorra de uma mudança de referencial teórico-metodológico, como se o caráter conservador ou revolucionário fosse um atributo fixo de um teoria.

bastante difundida na formação do assistente social, sendo muito comum a expectativa de que o profissional de campo realize pesquisas da mesma forma que na academia. Parece que tal concepção dá margem a equívocos, pela noção generalizada de pesquisa e pelo tipo de pesquisa que se desenvolve no exercício profissional do assistente social, pois os procedimentos de analisar para conhecer e analisar para agir implicam diferentes modalidades de pesquisa, processos metodológicos e supõem resultados diversos. Sposati (2007) pondera que a concepção de pesquisa como elemento constitutivo da identidade e do exercício profissional, embora correta, tem levado os profissionais a banalizarem os atributos necessários para o desempenho qualitativo de uma pesquisa. Nessa relação, o exercício profissional é confundido com a função de pesquisador, analista social, etc.

Sposati (2007) é uma das poucas autoras que menciona a noção de ciências puras e aplicadas, físicas e sociais, bastante criticada dentro do serviço social brasileiro dos últimos anos. A autora procede a um levantamento sobre as pesquisas desenvolvidas recentemente na área de serviço social, considerando sua “jovem experiência de três décadas” em relação às outras áreas das humanidades. Ela questiona se o serviço social teria base científica para a produção de conhecimentos com estatuto reconhecido pela academia e pondera que há um grande esforço de parte do serviço social para fortalecer a base científico-profissional, fundamentada numa perspectiva sócio-histórica de análise do real, mediante a desconstrução e a construção crítica da profissão nas décadas de 1980 e 1990. Nessa perspectiva, o serviço social reclama para si um lugar científico, o qual pode ser alcançado por meio da construção de redes que levem a consolidar “o estatuto profissional de uma comunidade científica própria”. (SPOSATI, 2007, p. 24).

A autora recupera alguns levantamentos sobre as temáticas mais pesquisadas no serviço social brasileiro dos últimos anos, dentre os quais se destaca o levantamento de Carvalho e Silva (2005), que foi por ela reorganizado em eixos temáticos gerais e específicos, por ordem decrescente de prioridade, de acordo com percentuais aproximados: 27% políticas sociais (Estado, sociedade civil, previdência social, saúde, assistência social, avaliação e gestão); 16% relações entre identidade, cultura e equidade (ética, direitos humanos, etnia, gênero); 15% segmentos sociais (infância, adolescência, juventude, família, envelhecimento); 14% serviço social (trabalho e prática, formação profissional); 11% trabalho (reestruturação produtiva); 10% questão agrária e urbana (movimentos sociais, meio ambiente); 5% entre outros.

A partir desses levantamentos, evidencia-se que a principal

preocupação de pesquisa da área é a política social, a dinâmica de sua construção, de modelos, perfis (autoritário ou democrático), campo de forças, conflitos e interesses dos sujeitos sociais e políticos na sua relação com o Estado e a sociedade civil. Na visão de Sposati (2007, p. 21), “a política social, campo da prática profissional por excelência, é o *locus* onde ocorre a constituição de direitos e o reconhecimento da cidadania”. Entretanto, a autora acredita ainda ser “tíbio” o aprofundamento da pesquisa sobre os processos profissionais do assistente social, dificuldade esta que não contribui para a demarcação do espaço profissional do assistente social no desenvolvimento de cada política social.

Tendo realizado o resgate desse panorama da produção do conhecimento no serviço social, Sposati (2007) traça algumas considerações sobre a “*expertise*” do serviço social. Por *expertise* compreende-se o conhecimento e a especialidade ligados à experiência, às habilidades e à capacidade para aplicar tal conhecimento e executar algo (*como fazer* profissional). Trata-se de um “conhecimento-movimento”, dirigido para um novo lugar e formato de situações e poderes. É um “conhecimento utopia”, “não conforme”, porque está voltado para as classes subalternas. É, portanto, um conhecimento contra-hegemônico. Sposati (2007) vai buscar suporte para essa compreensão em uma autora finlandesa, segundo a qual o exercício da profissão é político, devido à mediação ou ao movimento que realiza na comunicação com outros atores com o objetivo de influenciar ou resolver questões. Assim entende a autora:

A perspectiva de uma direção social a permear o serviço social confere a precedência de valores na construção do conhecimento, como já dito, ele tem uma perspectiva intencional. Já olha um fenômeno em uma dada direção que é a de como superar algo que está posto como negatividade, vitimização, opressão, exclusão, etc. (SPOSATI, 2007, p. 24).

De modo diferente daquele conhecimento substancial dos fenômenos, a *expertise*, embora o suponha, decorre da forma de usar esse conhecimento. A *expertise* é composta de vários tipos de conhecimento: pessoal, prático, processual, teórico, empírico<sup>63</sup>, dentre

---

<sup>63</sup> “O conhecimento teórico é aquele dedicado às definições e o prático é o conhecimento do fazer, o conhecimento técnico do ‘saber como’ ou sobre o

os quais a experiência adquire um papel fundamental para a construção do conhecimento profissional (conhecimento construído a partir de experiências interativas do profissional na relação com as situações concretas de vida observadas e relatadas pelos usuários). Apoiado nas experiências interativas, compartilhadas entre profissional e usuários, o conhecimento do assistente social tem um caráter prático, o que não implica “desconhecer” e “isolar-se das teorias gerais”. (SPOSATI, 2007, p. 24).

O salto da proposta está em identificar que esse conhecimento prático, embora de orientação situacional, experimental, pessoal ou social, possui em seu interior uma formulação teórica. Portanto,

A questão é a de fazer saltar esse conhecimento para o plano dos conceitos, a fim de obter novo grau de generalização ou explicação que não seja tão só afeto a uma prática isolada ou a de um grupo. O acúmulo de informação precisa ser processado por pesquisadores capazes de captar nuances e sistematizá-las. (SPOSATI, 2007, p. 24).

Discutir essa dimensão de conhecimento nos meios acadêmicos de serviço social ainda parece bastante complicado. Pereira (2008) procura demonstrar a compatibilidade de se considerar o serviço social, do ponto de vista da “epistemologia dialética” (note-se que a palavra epistemologia é citada nesse caso particular), “como componente do trabalho e da profissão ao mesmo tempo, sem que uma coisa exclua e atrepele a outra” (PEREIRA, 2008, p. 23). A referida autora considera que houve um amadurecimento científico dentro do serviço social, nos últimos anos, na busca dos fundamentos ontológicos, da natureza e das determinações essenciais do serviço social, uma vez que as propriedades essenciais da profissão “não estão no seu agir e na sua institucionalização”. (PEREIRA, 2008, p. 21).

Levando em conta determinadas considerações sobre a categoria trabalho, como a inexistência de profissões desvinculadas do trabalho, a autora defende que o serviço social, além de figurar como uma especialização do trabalho na sociedade e como uma profissão, é também “uma disciplina acadêmica que, como tal, deve se pautar por

---

usuário. O conhecimento empírico é aquele baseado em fatos, e a base empírica do conhecimento, para os assistentes sociais reside na coleta das experiências de seus usuários”. (SPOSATI, 2007, p. 24).

cânones filosóficos e científicos” (PEREIRA, 2008, p. 21), sem abandonar sua característica de campo de luta política. Ela argumenta que cada um desses eixos: trabalho, profissão e disciplina acadêmica ou ramo de conhecimento<sup>64</sup> precisa ser analisado conjuntamente, como requisito indispensável para apreender o serviço social na sua realidade complexa e contraditória (sob a influência do referencial marxista, notadamente, da categoria totalidade, as análises tendem a ser pensadas nesse nível abrangente). No seu entendimento, travar o debate do serviço social como profissão e área de conhecimento implica reconhecer que “seu status de profissão de nível superior permite-lhe pensar e agir intelectual e politicamente, para além das estritas relações de domínio do capital sobre o trabalho”. (PEREIRA, 2008, p. 28).

Por sua vez, Wellen e Carli (2010) discutem a separação entre ciência e política, sendo a primeira compreendida como a esfera da teoria e a segunda, da prática. A crítica é dirigida ao positivismo pós-1848, que contribuiu para a separação entre a teoria e a prática, a ciência e a política, elementos esses que estiveram unidos desde a Antiguidade, no entendimento dos autores. O positivismo do período anterior participou da revolução burguesa e, por isso, não teria reproduzido a referida separação (interpretação que apareceu também na obra *A instrumentalidade do serviço social*). Segundo os autores, uma das poucas exceções que manteve a união entre teoria e prática dentro do pensamento positivista foi Condorcet (1743-1794).

O pressuposto dos referidos autores é de que não existe saber desinteressado, neutro, sendo a ciência “instrumento para a ação prática”. (WELLEN; CARLI, 2010, p. 116). Marx (1818-1883) foi o pensador que primou pela indissociabilidade da teoria com a prática, da ciência com a política. Seus seguidores também buscaram garantir essa união pela práxis, a exemplo de Gramsci (1891-1937) e Lukács (1885-1971). Na leitura dos autores Wellen e Carli (2010), em Marx, a teoria é reflexo da práxis humana, e a prática é o critério de verdade teórica. Assim, a prova de toda teoria encontra-se na prática social.

---

<sup>64</sup> Cabe acrescentar o reconhecimento de um suposto conhecimento sobre o fazer profissional: “O serviço social é também uma disciplina acadêmica que estuda, define e atualiza o conteúdo do próprio trabalho profissional para provê-lo de conhecimentos, procedimentos e técnicas particulares a serem utilizados nos espaços ocupacionais em que se realiza. E é também uma disciplina (ou ramo de conhecimento) estudada em Universidades e com assentos em órgãos oficiais de educação superior e de fomento à pesquisa”. (PEREIRA, 2008, p. 24).

Com o positivismo de Durkheim e Weber (1864-1920), retoma-se o ideal da ciência neutra, inspirada nas ciências naturais. Nessa perspectiva, ciência e a ação aparecem como vocações de natureza distinta. Para esses estudiosos, o mito da neutralidade axiológica pressupõe que se poderia proceder da mesma forma que as ciências naturais, como se esses objetos fossem similares. Assim, um sociólogo ou assistente social não deveria assumir uma posição política diante da questão social, da mesma forma que um biólogo não toma partido a favor ou contra as células. Essa dualidade entre marxismo e positivismo aparece na história do serviço social, pois ambas as correntes marcaram a atuação profissional, sendo que, cada qual impõe rebatimentos e implicações para a prática do assistente social.

A partir da introdução do positivismo, com seu método universal aplicável a todo fato social, produz-se, no serviço social, a fragmentação da realidade experimentada pelos usuários do serviço e o seu empobrecimento. Com a introdução do marxismo, nos anos de 1980, é inegável que a unidade entre teoria e prática figure como um elemento constitutivo da atuação e do campo de saber do serviço social, demandando uma análise que considere a peculiaridade de cada período histórico. A análise das demandas postas ao serviço social implica levar em conta a unidade teoria e prática e as relações desses complexos com as determinações do sistema capitalista, orientada pela categoria da totalidade, isto é, do conjunto de relações nas quais os usuários que demandam os serviços estão inseridos.

Evidenciamos que os autores buscam se contrapor ao positivismo do passado da profissão, cuja prática marcou a sua relação com o Estado e a sua função “domesticadora das revoltas sociais”. Nessa linha, afirma-se que não se trata “apenas de uma luta teórica, mas acima de tudo, um embate político”. (WELLEN; CARLI, 2010, p. 130). Recorrendo ao pensamento de Netto, os autores concluem:

Para remar contra correntes de fragmentação do pensamento e de separação entre teoria e prática social, é fundamental não apenas subsídios metodológicos, mas uma clara postura política. Para negar um papel repressor e/ou paliativo do assistente social, é preciso tomar seu lócus de atuação – a questão social – como uma relação direta da estrutura produtiva baseada na exploração do trabalho pelo capital – e isso, ainda que de forma embrionária, representa uma posição política e teórica que coloca em xeque a ordem



social burguesa. (WELLEN; CARLI, 2010, p. 132).

Nessa esteira, Santos (2012) é uma autora que busca pensar o *como fazer* do assistente social a partir da relação teórico-prática. O pressuposto de seu trabalho é o de que a lacuna referente ao como fazer profissional (que parece ser pensado meramente em termos de instrumentos e técnicas) advém de uma incorporação equivocada e não satisfatória da relação entre teoria e prática, ou, mais propriamente, da relação teórico-metodológica, ético-política e técnico-operativa. Essa última dimensão não é tratada na sua especificidade, sendo ora supervalorizada (exemplo do viés “tecnicista” de base positivista – a técnica figura como um fim em si mesmo, do qual depende unicamente a eficiência e a eficácia da ação<sup>65</sup>), outrora ignorada (exemplo do viés “teorista” que se desenvolve a partir da década de 1970 – bastaria o ensino teórico para se habilitar o *como fazer*). A autora busca rebater duas afirmações recorrentes no serviço social: “a teoria marxista não instrumentaliza para a prática” e “na prática, a teoria é outra”.

Para esclarecer essas questões, a autora vai recorrer aos conceitos de teoria e prática na perspectiva marxista, partindo das seguintes noções equivocadas que colocamos entre aspas para designar os termos coloquiais utilizados pelos alunos e profissionais da área, os quais são apontados na pesquisa da autora.

A primeira dessas noções, “a teoria se transforma em prática”, é sustentada por aqueles que entendem que o conhecimento teórico oferece respostas imediatas e unilaterais ao “fazer profissional”. Na perspectiva de Santos (2012), a teoria não se encaixa na prática e nem pode servir de modelo (novamente aparece a crítica aos modelos de intervenção<sup>66</sup>). Ela acredita que tal equívoco subentende a ideia de haver uma teoria de ruptura com a ordem conservadora nos meios profissionais, advertindo que, para realizar-se, essa teoria, cujo fim é a

---

<sup>65</sup> Talvez, por isso, pensar em termos de eficiência e eficácia seja algo desprezado pela profissão.

<sup>66</sup> No final, a autora pondera a crítica desenvolvida ao longo do trabalho, afirmando que é preciso avaliar atentamente as teorias que apresentem modelos de ação no serviço social. Em suas palavras: “seguir modelos não é a solução para uma intervenção adequada a um referencial crítico, mas também supor que somente por meio do conhecimento da realidade poderemos inferir imediatamente o ‘modo’ de trabalhar é bastante problemático”. (SANTOS, 2012, p. 98-99).

transformação social, precisa dos meios (condições histórico-conjunturais). Também argumenta que a prática humana é sempre mais dinâmica, dificultando que a teoria possa acompanhá-la, uma vez que o processo de conhecimento é sempre aproximativo e provisório devendo sempre ser retomado e revisado.

A segunda noção, já assinalada anteriormente como uma das afirmações recorrentes no serviço social, “na prática a teoria é outra”, é muito comum entre estudantes e profissionais da área, e diz respeito à falta de correspondência da formação universitária com o exercício profissional do assistente social. Tal noção equivocada pressupõe que a prática oferece de imediato a teoria ou que a prática fala por si só. Na visão da autora, não há como, na prática, a teoria ser outra, somente se essa for algo pronto e acabado. Pelo contrário, a teoria mostra-se como o lugar de conhecer a realidade. Assim, na “prática a teoria só pode ser a mesma”. A autora conclui que não há relação dicotômica entre teoria e prática, e sim falta de compreensão dessa relação, desarticulação entre formação e exercício profissional, entre academia e campos de estágio, disciplinas e prática profissional. Ademais, a formação, por mais competente que seja, não preenche totalmente as necessidades do mercado, em vista de sua dinâmica diferenciada.

A terceira noção, “há um único conhecimento (teórico)”, é rebatida com a proposta de outras modalidades de conhecimento, como o conhecimento procedimental (embora a autora não desenvolva em profundidade), pelo qual compreende aqueles conhecimentos responsáveis por responder ao “*como fazer*” profissional.

A quarta noção, “prática social é igual à prática profissional”, diz respeito à falta de esclarecimento de que a profissão é parte de uma prática social, sendo influenciada por essa prática. A prática profissional pode contribuir com a prática social e a práxis revolucionária, sem ser responsável por elas. A práxis é o fundamento, o critério de verdade e o alvo do conhecimento. Embora o conhecimento vise à transformação social, ele contém possibilidades de ação, contribuindo para desvendar o real e, ao mesmo tempo, para decifrar as possibilidades de ação contidas nesse real. Nessa visão,

[...] a teoria é a reconstrução pelo pensamento, do movimento do real, apreensão de suas contradições, tendências, relações e determinações. [...] ela serve como referência para uma análise, não podendo ser confundida [...] com um modelo a ser seguido, nem podendo ser

tomada como absoluta. (IAMAMOTO, 1992 apud SANTOS, 2012, p. 26).

A quinta e última noção, “os instrumentos e técnicas são geridos de acordo com os referenciais teóricos”, ganha força porque a teoria está no nível da possibilidade e os instrumentos e as técnicas de intervenção estão em relação quase que imediata com a prática, do ponto de vista da qualificação e da habilidade para operacionalizar. A academia “restringe” o ensino de habilidades no uso de instrumentos e técnicas. A autora não se refere aos instrumentos “em si”, mas à qualidade no seu manuseio, o que pressupõe competência teórica, política e ética.

### *3.7.2 Novos e velhos debates: em busca de uma alternativa viável*

Uma mudança sutil parece ocorrer nessa etapa da produção do serviço social: o reconhecimento de uma forma de conhecimento que decorre do *fazer profissional*, das habilidades da intervenção profissional, sobre como utilizar os instrumentos, etc. Exemplo disso é a seguinte assertiva:

Parto do suposto que o objeto de Marx é a sociedade, a prática social em seu sentido mais amplo. A prática profissional não se confunde com a prática social, mas está inserida nela. Isso faz com que a Teoria Social de Marx seja fundamental para o assistente social comprometido com a transformação social, mas não esgote uma prática profissional interventiva. Além do conhecimento teórico, precisa-se de outros tipos de conhecimentos – por exemplo, o conhecimento procedimental – que venham a suprir as necessidades de uma determinada prática social: a prática profissional do assistente social. (SANTOS, 2012, p. 72).

Observamos que a noção de teoria, ou seja, o que uma teoria representa, compreende e aborda está fortemente ligado ao significado da teoria marxista. Em outras palavras, teoria é igual a teoria social marxista. Isso significa dizer que a teoria possibilita o conhecimento sobre a sociedade, a compreensão da dinâmica social em que se insere o objeto da intervenção profissional e o significado social da intervenção. A teoria também oferece os subsídios para a escolha entre alternativas (meios e fins), assim como permite apreender as determinações e

mediações que envolvem o objeto da ação, além de contribuir para compreender e analisar resultados, demonstrando que o projeto ideal nunca será igual ao resultado final. Contudo, Santos (2012) reconhece que esse conhecimento não se traduz, de forma imediata, em outros conhecimentos relacionados ao caráter técnico-operativo da profissão. Ou seja, não basta somente uma análise crítica da realidade para se garantir uma intervenção competente.

Ao lado do reconhecimento do *como fazer*, a autora chega a outras conclusões importantes: uma delas refere-se ao papel desempenhado pelos valores na seleção das alternativas da ação e do próprio arsenal de conhecimentos. Trata-se de um complexo de escolhas intrinsecamente articuladas às noções de liberdade e determinismo, dentro das quais se situam as possibilidades e os limites para a ação. As finalidades orientam esse complexo de escolha, por isso é que os valores estão intimamente ligados às finalidades da ação: a seleção e a busca dos meios para a realização de determinados fins. Ou seja: “Não é a teoria que direciona os valores, mas os valores, a cultura, a ideologia que influenciam o profissional na opção por determinada teoria”. (SANTOS, 2012, p. 75). A teoria, por sua vez, pode oferecer subsídios para que os instrumentos sejam escolhidos, criados e utilizados, mas não é ela que fornece os instrumentos e as técnicas de intervenção.

Com isso, a autora responde à crítica de que o desenvolvimento do arsenal marxista na profissão não veio acompanhado de um conjunto de instrumentos e técnicas próprios. Questionamos até que ponto essa defesa do referencial marxista não reflete uma crise da própria categoria profissional em relação a sua forma de apropriação desse modo de pensar. A autora, inclusive, se refere a uma crise na profissão, afirmando que não compartilha de uma suposta perspectiva modernizadora no serviço social para a qual a resolução da “crise” dependa de um maior aprimoramento técnico-instrumental. Por outro lado, parece que essa dificuldade dá espaço à busca por um corpo de conhecimentos novos:

Está faltando ao serviço social pensar sobre o sentido dos instrumentos e sua melhor adequação às finalidades e aos objetos da intervenção, além de pensar sobre como utilizar os instrumentos de intervenção e discutir quais são eles, tendo em vista que essa profissão não se confunde com as demais profissões das ciências sociais e humanas, a despeito de se relacionar com os diversos campos de conhecimento. A ausência dessa reflexão incorre em dificuldades de se ministrar tal conteúdo em função da ausência de um corpo

de conhecimentos comuns a serem trabalhados e de referências bibliográficas. (SANTOS, 2012, p. 92).

A autora defende a busca da singularidade da profissão nessas abordagens técnicas e instrumentais, ainda que determinados instrumentos sejam empregados por outras áreas das ciências humanas e sociais, pois os objetivos, as competências, as demandas e o conteúdo da ação são abordados de forma diferente. Por exemplo, a entrevista ou a reunião podem ter as mesmas regras na intervenção de diferentes categorias, mas os desdobramentos desses instrumentos vão ter encaminhamentos distintos. Nesse sentido, é possível dizer que: “A prática interventiva do assistente social deve centrar-se em possibilitar ao usuário uma análise e uma compreensão da realidade social [de modo que se possa] proceder às providências cabíveis àquela singularidade”. (SANTOS, 2012, p. 92).

Com uma visão diferente, Mota (2013) considera que a tensão entre teoria e prática não reside numa dificuldade de apreensão dessa relação, mas no conflito entre teoria crítica e prática reiterativa. Recuperando o debate sobre a área de conhecimento do serviço social, Mota (2013) defende a possibilidade de tratar o serviço social sob duas dimensões relativas à sua constituição: como profissão e como área de conhecimento. Com esse debate, a nosso ver, reatualiza-se a tensão sobre uma suposta lacuna referente ao conhecimento sobre o campo de intervenção profissional:

[...] reconhecer o serviço social como profissão e área do conhecimento é também enfrentar o discurso que desqualifica a produção crítica sobre os macroprocessos sociais, adjetivando-a de ‘produção acadêmica descolada das necessidades da prática profissional’. O que defendo é a função intelectual-crítica do serviço social que, também convivendo com uma produção voltada à inovação do conhecimento. (MOTA, 2013, p. 20).

Inovação e contribuição à teoria social crítica de inspiração marxiana são duas dimensões propostas pela autora para compreender a produção de conhecimentos do serviço social. Produção essa que é situada para além do campo das ciências sociais aplicadas (dentro dos quais é reconhecida oficialmente), sendo referendada no campo mais amplo das ciências sociais e humanas no que se refere a sua constituição e quanto ao reconhecimento que recebe pelos interlocutores das outras

áreas. Para a autora, a distinção entre profissão e área de conhecimento, longe de significar uma polarização entre aqueles que investigam e aqueles que exercem a profissão, diz respeito à particularidade dessas dimensões, cuja unidade não significa identidade. Isto é, apesar de vinculadas, existem distinções entre a ação intelectual e a ação prático-operativa: “[...] Não há nenhuma hierarquia ou dicotomia, mas a existência de patamares diferenciados da intervenção social do serviço social” (MOTA, 2013, p. 19).

A profissão é voltada para a intervenção direta na realidade, sendo portadora de um saber que a referencia, a legitima e a constitui, habilitando o sujeito profissional para o desempenho de funções intelectivas e práticas, dentro das quais se situa a atividade do sujeito profissional ou o exercício profissional do assistente social. Estimamos que essa reatualização do debate, para além das questões presentes no serviço social brasileiro, reflita uma polêmica situada no cenário internacional, onde se trava um debate sobre a concepção de serviço social ligada a diferentes posicionamentos teóricos e políticos em torno da profissão, como mostra o texto a seguir:

O cenário do serviço social continental e mundial, observado a partir dos eventos promovidos pela Federación Internacional de Trabajadores Sociales (FITS), pela Asociación Internacional de Escuelas de Trabajo Social (Aiets) e pelo International Council on Social Welfare (ICSW), assim como pela Associação Latino-Americana de Ensino e Pesquisa em Serviço Social (Alaeits), cuja participação brasileira foi ampliada nos últimos dez anos, revela um fato incontestável: a predominância de sistematizações e relatos de experiências internacionais, eivadas do manuseio de ‘teorias setoriais’, com forte ênfase na prática, inclusive terapêutica, vis-à-vis a um significativo volume de comunicações científicas, originárias de pesquisas acadêmicas, realizadas por pesquisadores brasileiros. Na ótica brasileira, este fato não vem sendo qualificado do ponto de vista teórico e histórico, e, em geral, resvala para a constatação do conservadorismo do serviço social mundial. Na visão dos demais países, essa singularidade, ainda que havendo exceções, é tida como expressão do vanguardismo/politicismo do serviço social brasileiro, sendo criticada sob o argumento de que tais pesquisas não dariam conta

da instrumentalização da ação profissional. Seja num caso, seja no outro, ficam de fora outras reflexões, como, por exemplo, a possibilidade de o serviço social no Brasil, ademais de uma profissão, vir se constituindo, também, numa área do conhecimento. (MOTA, 2013, p. 18).

Assim, depreendemos, do que foi exposto, que a área de conhecimento do serviço social brasileiro, nos últimos anos, situada no campo mais amplo das ciências sociais e humanas, espelha a teoria social marxista, a qual lhe permite redefinir a representação intelectual e social da profissão, até então concebida como uma profissão de natureza interventiva, cujo exercício profissional tinha primazia sobre o estatuto intelectual e teórico da profissão. Essa produção “teórico-intelectiva” pode não oferecer respostas imediatas ao exercício profissional, embora esse último mobilize outras “mediações e instrumentalizações” inerentes ao mundo cotidiano da atividade profissional, dentro das condições institucionais e objetivas sob as quais se realizam as políticas e os projetos sociais. Nas palavras da autora:

[...] o serviço social ampliou sua função intelectual, construindo uma massa crítica de conhecimentos, tributária da formação de uma cultura que se contrapõe à hegemonia dominante, protagonizada pela esquerda marxista no Brasil, e o faz sem perder a relação de unidade com o exercício profissional, mas expondo uma distinção entre o significado do serviço social enquanto área do conhecimento e profissão voltada para a intervenção direta na realidade. (MOTA, 2013, p. 24)

Parece que essas questões reatualizam, sob uma nova roupagem, velhos dilemas presentes na profissão (seu caráter prático, instrumental, conservador), despertados em virtude do debate protagonizado pelas organizações internacionais da categoria profissional, dentro de um contexto de disputas onde as diferentes modalidades de serviço social buscam por reconhecimento e legitimidade. Não obstante a importância de se reconhecer e afirmar a dimensão do conhecimento ou da constituição de uma área de conhecimento dentro do serviço social brasileiro, essa ainda é referida quase que exclusivamente em função da apropriação da teoria social marxista. Ademais, apesar de importante o reconhecimento da área como produtora de conhecimentos, a autora não

aprofunda que espécie de área de conhecimento caracteriza o serviço social e qual a relação dessa área de conhecimento com a intervenção profissional.

Outros autores, como Miotto e Nogueira (2013), acreditam que a produção de conhecimento sobre a política social tem se constituído em um pilar central na consolidação do serviço social como área de conhecimento no interior das ciências sociais. Entretanto, consideram problemático quando a profissão se define exclusivamente pela política social, fenômeno que chamam de “mimetismo” e ocorre por meio de ações tecnicistas, rotineiras, prescritivas e burocratizadas inerentes à operacionalização dessas políticas. Essa tensão entre os requisitos da política social e aqueles da profissão contribui para reatualizar os tradicionais dilemas em relação à autonomia e à especificidade profissional. A tensão sobre a autonomia se dá porque o formato das políticas sociais que chegam nas instituições já vem definido “desde cima”, com o suporte das tecnologias da informação, o que contribui para fragilizar a margem de decisão dos profissionais. A tensão sobre a especificidade ocorre porque o profissional passa a definir sua atividade em função dos objetivos da política social, entre outros aspectos que a integram<sup>67</sup>.

Subjacente a esta discussão está a tensão entre o metodologismo da ação profissional e a análise do contexto social no qual se insere o assistente social. As autoras chegam a mencionar que cada circunstância concreta demanda uma forma de análise particular. Essa tensão pode ser observada no seguinte excerto: “Pôde-se sobrepor, no campo da intervenção, a questão do ‘por que fazer’ à do ‘como fazer’. Com o aprofundamento da investigação [...] nas bases da teoria social crítica, pôde-se avançar o conhecimento em direção ao ‘para que fazer’”. (MIOTTO; NOGUEIRA, 2013, p. 62). Certo que as autoras se referem a um período na história da profissão em que os meios estavam descolados dos fins (mero técnico descomprometido com os resultados e as finalidades de sua ação), entretanto, parece mais adequado supor que tanto os fins como os meios são importantes, pois não basta avançar apenas no quesito ‘para que fazer’, se não dispomos de um bom e eficiente ‘como fazer’ que viabilize o primeiro.

Por outro lado, as autoras defendem a constituição de um *corpus*

---

<sup>67</sup> Outra temática que acompanha essa discussão é a das dificuldades da relação entre teoria e prática, às quais as autoras atribuem a discrepância da formação do contingente profissional que se encontra em efetivo exercício em relação ao projeto pedagógico definido para a área nos últimos anos.



organizado de conhecimentos em torno das ações profissionais, do qual decorre a especificidade da profissão. Nas suas palavras, “trata-se da *explicitação* das mediações necessárias para que o profissional possa decidir sobre sua prática” (MIOTO; NOGUEIRA, 2013, p. 68, grifo nosso). Assim, as autoras parecem ser partidárias da defesa do serviço social como produtor de conhecimentos para a área de ciências sociais e humanas, sem perder de vista o corpo de conhecimentos necessário para as ações profissionais, ainda que não tratem profundamente as características dessa ação do ponto de vista do conhecimento. Elas ponderam que, embora haja uma relativa autonomia do assistente social no campo da política social, dentro dos marcos do capitalismo, a ação desse profissional também depende do modo pelo qual o profissional configura e viabiliza suas ações (desde o ponto de vista do conhecimento do conteúdo e da natureza de suas ações).

### 3.8 CONSIDERAÇÕES SOBRE CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E SERVIÇO SOCIAL

Diante desse apanhado geral das concepções de conhecimento presentes no serviço social, podemos depreender que há diferentes modos de se apropriar do conceito de ciência, os quais estão atrelados a diferentes leituras e interpretações do referencial marxista. Encontram-se alguns autores que supõem o conceito de ciência como requisito indispensável para pensar o debate do conhecimento no serviço social, e outros, que preferem substituir o conceito de ciência pela noção de teoria social crítica, uma vez que tal conceito pressupõe a ciência burguesa de cunho meramente instrumental. É a partir dessa leitura que os autores submetem a perspectiva instrumental ao debate da razão ontológica marxista, sendo que poucos se referem ao conhecimento do “*como fazer*” profissional e, quando o fazem, costumam abordá-lo de forma geral, sem situar suas características ou propor definições conceituais, entre outros elementos indispensáveis ao enriquecimento do debate.

É exemplar, no que tange ao debate da razão instrumental no serviço social, o qual tem por base a noção de que a teoria não se confunde de modo algum com aplicação, a seguinte passagem:

É preciso reafirmar que em nada interessa uma racionalidade instrumental ao Serviço Social, ou seja, uma orientação centrada no puro manejo de índices, dados e instrumentos, no reformismo conservador, no equilíbrio dinâmico/sistêmico da

ordem e na gestão acrítica, dócil e ‘solidária’ do pauperismo. Isso não significa, em absoluto, que o assistente social não deva se apropriar criticamente de uma dimensão técnico-operativa, mas que ela, por si, serve, tão somente (quando muito) para operar o instituído, o imediatamente posto, a demanda oficial solicitada à profissão, a administração burguesa da pobreza. A razão ontológica aqui desenvolvida não descarta o manejo crítico do instrumental, mas o submete a uma racionalidade que persegue o movimento do real, reconstrói sua dinâmica (sempre relativamente), desnuda o imediatamente posto e explica processos como determinados complexos sociais. Em outras palavras, a racionalidade ontológica deve reproduzir crítica e mentalmente a vida real de seres sociais reais em dada historicidade, deve estar afinada com a subversão da ordem que desumaniza homens e mulheres, captura sua potencialidade crítica, aliena-estranha seu trabalho e reproduz esse processo na sua vida social por inteiro. Não se trata, claro, de uma tarefa de profissões, mas de uma referência que orienta ações, baliza a direção social profissional, enriquece seu diálogo crítico, endossa o acúmulo social de forças e tensiona os limites do reformismo conservador que atuam direta ou indiretamente na profissão. O manejo de instrumentos e técnicas, nessas condições, pode ser útil para obter dados, sistematizar informações, lidar imediatamente com a empiria, desde que submetida à razão ontológica do ser e não como uma racionalidade que constitua a formação profissional. (SILVA, 2013, p. 79).

No excerto apresentado, encontramos o entendimento de que a técnica reduz-se à administração burguesa da pobreza. Como observamos no capítulo anterior, uma ação comprometida com a transformação social pode ser construída com o auxílio de uma técnica, do mesmo modo que as técnicas e as tecnologias não são essencialmente manipulatórias, como alguns autores supõem. Outro aspecto que precisa ser ressaltado é a polarização entre o técnico ou tecnólogo e o intelectual, como se a atividade técnica não demandasse reflexão. É evidente que, se tratando de ciência e de tecnologia, como diz Ferré

(1995), são acionados diferentes tipos de inteligência. Isto é, as características do saber fazer de um profissional que precisa resolver problemas práticos são diferentes daquele que tem como finalidade desenvolver elaborações conceituais. Contudo, parece que de alguma forma é necessário um talento intelectual, mesmo que de tipo diferente, para a atividade profissional de cunho tecnológico.

Nesse sentido, ao longo deste capítulo, buscamos apontar as diferenças entre ciência e tecnologia, dando destaque para a tecnologia como campo de saber. Isto porque a tecnologia é um tipo de saber que caracteriza as profissões de natureza interventiva, entre elas, o serviço social. Fazer uma afirmação desse tipo não exclui as interações das profissões interventivas com o conhecimento científico, como o próprio conceito de tecnologia supõe, mas implica o reconhecimento das peculiaridades do conhecimento direcionado para a intervenção profissional. Como já vimos, o conhecimento tecnológico pressupõe valores específicos, conceitos, teorias, regras e normas para a ação. Não fazer essa distinção pode contribuir para reforçar a imagem do assistente social como um analista ou cientista social, alimentando o descompromisso com a produção de um conhecimento aplicável, que tem potencialidades de qualificar o exercício profissional.

De um ponto de vista político, observamos certa preocupação, por parte dos profissionais da área, em serem classificados como tecnólogos e serem excluídos do espaço universitário pelas políticas governamentais que distinguem cursos científico-tecnológicos de nível superior e cursos técnicos de nível médio. Essa preocupação não parece se sustentar em face da valorização que tem sido atribuída para as áreas tecnológicas nos últimos anos, inclusive, em comparação com as áreas científicas, sobretudo aquelas que desenvolvem pesquisa básica, as quais vem recebendo menos recursos ou sendo pressionadas pelos propósitos tecnológicos. Um exemplo é o incentivo a pesquisas com potencial tecnológico em ciências, como a biologia, que expressa a subsunção da ciência de base pela tecnociência, fenômeno abordado anteriormente.

Em verdade, a área de serviço social pode estar comprometida com um saber não diretamente aplicável, o problema da área é deixar de produzir um saber necessário e profícuo para as demandas daquele campo que a legitima e justifica: a intervenção profissional, pois tanto se perde em termos da construção de um conhecimento aplicável (algo que outras áreas não facultam) quanto se reforçam as lacunas entre espaço acadêmico (ensino e pesquisa) e o fazer profissional do assistente social. O reconhecimento das peculiaridades do conhecimento profissional do assistente social contribui para a valorização desse saber, com uma

aproximação reflexiva sobre os conhecimentos e as habilidades dos profissionais em exercício (talvez até obscurecidos e menosprezados), e estimula a colaboração por parte da academia (professores e pesquisadores universitários), que pode contribuir com o aprimoramento desses conhecimentos, fazendo com que saltem “para o plano dos conceitos”. (SPOSATI, 2007, p. 24)

Lembrando que na história da tecnologia, muitos dos inventos foram construídos a partir de necessidades práticas reais<sup>68</sup> e não de laboratórios de pesquisa universitários, é que se percebe a riqueza da ação profissional do assistente social como *lôcus* de desvendamento e de construção de conhecimento. Por mais que esse saber tenha uma característica aplicável, não se elimina a importância do espaço acadêmico (autêntico campo da pesquisa e do ensino) como campo de refinamento desse conhecimento nos moldes científicos e tecnológicos. Trata-se de perceber e identificar o potencial em termos de conhecimento que pode ser construído e dirigido aos propósitos profissionais, o que parece que não vem sendo observado (em face da produção acadêmica da área, como mencionado no primeiro capítulo).

Isso não significa que não haja produção de conhecimento orientada para a intervenção profissional, mas sim que essa produção não vem sendo valorizada nem adensada nas suas particularidades, o que reatualiza os dilemas entre teoria e prática. Mesmo que esses conceitos de teoria e prática permitam compreender o movimento da ação, não contribuem para explicar profundamente as particularidades das teorias em suas diferentes modalidades (teorias explicativas e operativas, por exemplo), não abordam os conhecimentos tácitos, não enfatizam as habilidades e nem tampouco as técnicas e as regras da ação profissional. Por serem bastante abrangentes e genéricos, esses conceitos não foram centrais nessa discussão. Ademais, eles não parecem contribuir efetivamente para a compreensão das peculiaridades do conhecimento profissional do assistente social.

A tese de que o serviço social é uma área de cunho tecnológico não é incompatível com outras análises da profissão que a consideram uma especialização do trabalho coletivo (IAMAMOTO, 2011), pois a

---

<sup>68</sup> Por exemplo, a tecnologia que tornou possível a construção de elevadores para arranha-céus foi desenvolvida por um mecânico. Nas palavras de Dusek (2009, p. 51), “os inventores dos séculos XVII e XVIII geralmente não conheciam as teorias da física matemática da época: eram trabalhadores manuais e pessoas práticas, que encontravam soluções para problemas práticos sem usar a ciência de seu tempo”.

tecnologia é o domínio de conhecimento ou tipo de intervenção na realidade que resulta do ato de trabalhar. A presente análise visa compreender o serviço social nos últimos anos, desde um ponto de vista do conhecimento, o que não elimina o entendimento do assistente social como trabalhador assalariado na sociedade capitalista, e muito menos sua vinculação com as políticas públicas tendo por objetivo assegurar a proteção social. Nesse sentido, buscar as características mais adequadas do conhecimento de uma profissão que se justifica pela intervenção na realidade social não é, necessariamente, um assunto inconciliável com outros estudos e outras análises existentes sobre ela.

Iamamoto (2004, p. 89), por exemplo, compreende que na sociedade capitalista é possível caracterizar “o serviço social como uma tecnologia social, e o profissional como um técnico cuja atuação é geralmente mediatizada pela prestação de serviços sociais em instituições que implementam políticas sociais específicas”. A autora não se dedica a aprofundar esses aspectos, que obviamente não constituem o foco de seu trabalho, talvez, por isso, nos seus escritos, apareça de forma um pouco nebulosa a relação que a profissão estabelece com a ciência, a técnica e a tecnologia, como se pode observar no excerto a seguir:

Na atividade intelectual podem-se distinguir diferentes graus: ‘os criadores de valores, das ciências, artes e filosofia’ e os ‘administradores e divulgadores da riqueza intelectual existente, tradicionalmente acumulada’. O assistente social, que na sua qualidade de intelectual tem como instrumento básico de trabalho a *linguagem*, poderia ser caracterizado nesse segundo grupo. Historicamente, não constitui atividade proeminente para essa categoria profissional a produção de conhecimentos científicos. Emerge e se afirma em sua evolução como uma categoria voltada para a *intervenção na realidade*, utilizando-se de conhecimentos socialmente acumulados e produzidos por outras ciências, aplicando-os à realidade social para subsidiar sua prática. (IAMAMOTO, 2004, p. 88, grifos da autora).

Depreendemos que não se atribui destaque ao potencial do assistente social como construtor de conhecimento, sobretudo daquele conhecimento orientado para a intervenção na realidade, ainda que

reconheça a possibilidade de o assistente social contribuir para a produção de conhecimentos científicos, esse profissional aparece mais concretamente como um gestor e difusor do conhecimento. Também não se expressa os processos e as mediações entre o conhecimento científico e a intervenção profissional do assistente social, além de não se delinear a tecnologia propriamente como uma forma de conhecimento, situada, no excerto a seguir, como uma atividade produtiva no mercado de trabalho:

O serviço social em sua trajetória não adquire o status de ciência, o que não exclui a possibilidade e a necessidade de o profissional produzir conhecimentos científicos, contribuindo para o acervo das ciências humanas e sociais, numa linha de articulação dinâmica entre teoria e prática. A divisão de trabalho entre as ciências, a segmentação entre teoria e prática, ciência e técnica, são expressões da crescente divisão do trabalho intelectual e manual, que se desenvolve à medida que se aprofunda o capitalismo. Independentemente do *referendum* à orientação positivista que procede a fragmentação da realidade em detrimento da apreensão da unicidade e das leis do movimento do concreto, é inegável que a divisão do trabalho engendra especialidades e especialistas, além de fragmentar o próprio homem no ato mesmo de produzir, tornando-o um trabalhador parcial, uma peça do trabalho coletivo. Estabelece a segmentação entre as ciências, as tecnologias que adquirem inclusive, uma de suas expressões na diversidade de ocupações vigentes no mercado de trabalho (IAMAMOTO, 2004, p. 88-89, grifos da autora).

O conhecimento tecnológico é aquele construído para intervir na realidade e resolver problemas práticos. O estudo de sua peculiaridade pode auxiliar os profissionais a construir respostas mais qualificadas do ponto de vista da produção do conhecimento e da intervenção profissional. O primeiro passo é perceber que essa é uma forma de conhecimento igualmente válida entre tantas outras e que, para ser desenvolvida, demanda atenção para a forma de construção e expressão desse saber em teorias específicas com vistas à aplicação, de conceitos-chaves, habilidades e procedimentos que estão subjacentes na

intervenção profissional. Evidentemente, há um limite na explicitação de certas habilidades e de certos saberes tácitos, mas muito do que se conhece nos manuais e livros de hoje foi, algum dia, saber implícito ou tácito.

No âmbito do serviço social, Santos (2012) é uma das poucas autoras que chega a falar numa forma de conhecimento operacional ou procedimental, embora não desenvolva suas características profundamente. Por essa razão, é possível que o estudo do conhecimento tecnológico ou de outras profissões desse ramo contribua para compreender mais profundamente as características desse saber e iluminar a produção de conhecimento, conforme defende Iamamoto (2011, p. 239-240) sobre a necessidade de uma “viagem de retorno a profissão”. Além disso, a autora vem enfatizando a necessidade de desenvolver um trabalho profissional crítico e criativo, características do conceito de tecnologia, como uma atividade que tem na inovação, na engenhosidade e na invenção seu diferencial em relação a outras práticas humanas.

Ademais, o conceito de tecnologia supõe um corpo de conhecimentos específicos que envolve tanto aspectos técnicos quanto políticos, o que permite situar aspectos internos da profissão no mesmo plano daqueles aspectos externos (relações sociais, políticas e culturais), que vem sendo frisados pelos analistas da profissão. Ou seja, não é porque um procedimento envolve uma determinada direção política que isso elimina a discussão dessas habilidades do ponto de vista de seus aspectos internos ou conceituais. Esse tipo de interpretação conduz ao que Grassi (2007) chama de idealismo e teoricismo do serviço social, cuja produção de conhecimento não é direcionada satisfatoriamente para a intervenção profissional (adaptação do conhecimento para aplicação). Fazer a crítica dessa posição não significa cair no outro extremo, apontado por essa autora como empirismo e imediatismo profissional.

Defender o conhecimento tecnológico como característica ou componente da intervenção profissional do assistente social nos últimos anos (em face da desvinculação com o conhecimento religioso e da sua inserção no espaço acadêmico) significa afirmar o que existe em potencial em termos de construção de um conhecimento que permita explicar e instruir o *como fazer* desse profissional. O serviço social já se encontra em um espaço acadêmico há anos e vem produzindo um conhecimento especializado, além de ter condições de adensar a produção desse conhecimento do ponto de vista científico e tecnológico. Isso não significa que não exista interferência de outros conhecimentos na ação profissional, como o saber comum, popular ou vulgar, mas sim

que se identifique e se procure o aprimoramento desse saber, sob critérios supostamente mais rigorosos e sistemáticos.



#### 4 SERVIÇO SOCIAL, AÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLOGIA

Ao longo deste estudo identificamos três possíveis dimensões de abordagem da relação entre tecnologia e serviço social. A primeira delas compreende a relação do serviço social com os objetos tecnológicos, como computadores e *softwares*, que o assistente social utiliza em seu trabalho. É a dimensão relacionada às tecnologias da informação e da comunicação. A segunda dimensão remete ao debate sobre o potencial e o alcance das tecnologias sociais no serviço social. E a terceira está ligada à discussão da relação entre conhecimento profissional e conhecimento tecnológico. Nesse sentido, as duas primeiras dimensões ultrapassam o objetivo proposto desta tese, mas abordá-las contribui sobremaneira para fazer a distinção em relação ao que significa discutir a tecnologia como conhecimento, nossa terceira dimensão.

Isto porque, o mais provável, num capítulo intitulado “serviço social, ação profissional e tecnologia”, é que se pense na primeira dimensão, da relação da profissão com sistemas de informação, bancos de dados, mídias, equipamentos eletrônicos, etc. Essa ligação direta da tecnologia com artefatos, especialmente aqueles que dizem respeito à informática, não está equivocada, mas encobre outras possíveis dimensões da tecnologia, em especial, a do conhecimento, que constitui nosso objeto de estudo. Por essa razão, optamos por realizar uma abordagem das três possíveis dimensões do debate da tecnologia no serviço social, considerando a necessidade de oferecer uma visão abrangente da temática, que fosse contributiva para delinear nosso objeto de estudo. Sem perder de vista a importância das outras dimensões, à medida que o debate foi avançando, novas questões se colocaram, o que demonstra que o assunto escolhido é fecundo em sugestões para projetos futuros.

Na primeira dimensão, em que, como já mencionamos, ocorre o debate da relação do serviço social com os objetos tecnológicos, abarcando o campo mais amplo das tecnologias da informação, são apontadas as facilidades que o uso desses dispositivos facultam ao assistente social, dando ênfase, sobretudo, aos desafios de atuar na construção desses sistemas, promovendo a sua articulação com os valores profissionais. Lidamos, aqui, com as seguintes questões: quais as possibilidades de substituição do assistente social por artefatos tecnológicos, como os terminais de autoatendimento? O uso de equipamentos tecnológicos, como o computador, implica na redução ou na intensificação da carga de trabalho? Essas tecnologias, por sua vez, favorecem o cultivo ou a redução do trabalho intelectual?

Alguns autores, entre eles Sposati (2011, p. 111), têm apontado que as tecnologias da informação têm sido favoráveis à administração centralizada de programas sociais como, por exemplo, os de transferência de renda, por possibilitar a verticalização de determinadas decisões e a uniformização dos protocolos de atendimento ao público. Esse processo de automatização tem contribuído para a incorporação mecânica e irrefletida dessas tecnologias por parte dos usuários e dos profissionais, o que a autora chama de “robotização do social”. Em sua visão, esse processo de automatização está associado aos mecanismos de controle institucional, que disciplinam e reduzem a ação profissional do assistente social ao preenchimento de formulários, à alimentação do banco de dados, à seleção para inclusão e ao controle de condicionalidades para o fornecimento de benefícios. Buscamos refletir sobre esses processos, tendo como pano de fundo o debate da área sobre a tecnologia da informação. Levantamos, ainda, a hipótese de que a introdução dessas tecnologias expresse toda uma tendência ao autosserviço e à despersonalização das relações institucionais.

Na segunda dimensão, problematizamos o modo polarizado pelo qual são concebidas as tecnologias sociais. Buscamos compreendê-las fundamentados em Bunge (1985b), autor que dá pistas de que essas tecnologias possam ser caracterizadas como políticas públicas. Partindo dessa concepção, consideramos reducionista a ligação estreita que vem sendo estabelecida entre as tecnologias sociais e o campo das engenharias, como a construção de cisternas e poços artesianos, entre outras iniciativas voltadas para a inclusão social e a geração de trabalho e renda como exemplos de tecnologias sociais. Embora essas inovações, muitas delas de origem popular, sejam importantes, ocultam outras tecnologias sociais que vêm sendo desenvolvidas pelos atores sociais no campo das políticas públicas, como o Sistema Único de Assistência Social, entre outros. Também encobrem o traço tecnológico de atividades de profissionais, como os assistentes sociais, psicólogos e educadores, que se dedicam à construção de projetos sociais igualmente inovadores.

Na terceira dimensão, buscamos retomar o debate que consta na problematização do objeto e no final dos capítulos anteriores, analisando a constituição de certos conhecimentos profissionais dos assistentes sociais com base nas características do saber tecnológico. Apontamos as características deste saber em que, mesmo autores marxistas, como Vieira Pinto (2005, p. 225), que não explora suas características internas, reconhecem um sentido epistemológico distintivo. O autor denomina “ciência da técnica” a instância de conhecimento referente à

tecnologia, embora entenda que ela precisa ser compreendida a partir de suas características externas, no conjunto das relações sociais de produção. Em que pese a importância dos elementos externos, buscamos trabalhar, nesta tese, levando em conta os aspectos internos do conhecimento, para depois conectá-los aos valores ético-políticos com potencial de impactar nas relações sociais. Assim, a análise realizada no final do capítulo nos permite compreender mais facilmente os componentes cognitivos da ação profissional do assistente social e nos dá pistas sobre o avanço da produção de conhecimento nessa área, que foi a preocupação que motivou o desenvolvimento deste trabalho.

#### 4.1 OBJETOS TECNOLÓGICOS

Uma das dimensões da tecnologia que está mais presente no debate profissional é a dos objetos tecnológicos, isto é, de instrumentos e máquinas que o assistente social utiliza em seu processo de trabalho, como computadores, redes, telefones e *softwares*. É a expressão mais concreta em que se manifesta a tecnologia e, portanto, mais facilmente observável, de acordo com Mitcham (1994). Talvez, por esse motivo, observamos uma presença maior do debate na área, relacionado a essa dimensão<sup>69</sup>, além das facilidades e implicações que esses artefatos trazem para o trabalho propriamente profissional. O debate dirige-se às tecnologias da informação e da comunicação, sobretudo, à organização e ao processamento da informação de acordo com os objetos e objetivos profissionais.

Nesse debate, um artigo escrito há mais de 20 anos, por Rosa (1995), apresenta um panorama da produção acadêmica no mundo (abarcando praticamente todos os continentes). O tema, que na época vinha sendo pouco discutido no Brasil, recebia um tratamento mais abrangente no exterior, julgando pela extensão da bibliografia referente a ele. Os países mais representativos dessa produção eram os Estados Unidos, Holanda e o Reino Unido. As questões abordadas envolviam a construção de *softwares* que pudessem contribuir para o trabalho do assistente social e o potencial que o uso do computador, de uma forma geral, agrega para a profissão. Em alguns espaços, que se convencionou chamar de “Centros Tecnológicos do Serviço Social”, o assistente social

---

<sup>69</sup> Sobre as tecnologias da informação no serviço social, ver Rosa (1995), Colmán e Toscan (2003) e Veloso (2010). Ver também Tapajós (2006), que aborda o processo de construção e implantação dessas tecnologias no Sistema Único de Assistência Social.

trabalhava com administradores e programadores com vistas ao desenvolvimento desses *softwares*.

Na época, a introdução dessas tecnologias provocou a resistência de alguns profissionais (por medo ante as inovações e pela falta de preparo para manejá-las) e levantou uma série de questões de ordem ética, política e social sobre o significado, o potencial e os limites dessas tecnologias. Questionava-se os limites do acesso e registro de dados sigilosos pelos assistentes sociais em bancos de dados da instituição. Problematicava-se a introdução das tecnologias como um componente que poderia reforçar a despersonalização dos serviços prestados. E também se indagava a serviço de quem estaria o emprego da tecnologia, que parecia favorecer mais o gerenciamento centralizado e o incremento das rotinas burocráticas do que propriamente os usuários do serviço social.

Os temas abordados pelos assistentes sociais, normalmente relacionados ao seu trabalho, diziam respeito à exclusão de grupos analfabetos com relação aos recursos da informática, à exploração dos recursos computacionais por grupos de ajuda-mútua, idosos e pessoas com algum tipo de deficiência. Os temas também contemplavam a formação profissional, incluindo desde debates sobre possibilidades de capacitação profissional até a questão do ensino a distância. No que diz respeito ao trabalho profissional, particularmente, os temas abordavam o contributo dos bancos de dados armazenados em computadores para o estabelecimento de um perfil dos usuários atendidos, que permitisse captar as principais demandas desses sujeitos e reorientar o planejamento das atividades na instituição (alocação mais adequada de recursos, ou contribuição na tomada de decisões, p.e.).

Na época em que Rosa (1995) escreveu seu artigo não havia publicações no Brasil sobre a introdução das tecnologias da informação no e pelo serviço social. O autor atribuía esse descompasso ao Movimento de Reconceituação do Serviço Social. Em suas palavras, “aqui no contexto brasileiro, é preciso reconhecer que, entre outras razões para não se tratar o tema, está a dúvida de que o mesmo possa ser taxado por um dos diversos *ismos* tão criticados pela categoria de profissionais após o Movimento de Reconceituação do Serviço Social” (ROSA, 1995, p. 138, grifo do autor). As palavras do autor demonstram que o tema da tecnologia, especialmente da tecnologia da informação, não tinha uma boa receptividade no Brasil. Hoje, já é possível encontrar alguns artigos sobre a relação da área com as tecnologias da informação, mas ainda de forma pouco expressiva.

Os autores desses artigos buscam discutir as potencialidades que a tecnologia da informação traz para o trabalho profissional. Diferentemente da literatura estrangeira apontada por Rosa (1995), os autores brasileiros não focam no desenvolvimento de *softwares* e no uso de computadores pelos usuários, mas buscam pensar a ação profissional em meio a essas tecnologias, como recurso para viabilizar o projeto ético-político da categoria em favor da justiça social, da cidadania e dos direitos sociais. Veloso (2010, p. 532), por exemplo, acredita que “em condições adequadas de incorporação e apropriação, o uso da TI pode ser entendido como um passo importante para o serviço social em seu próprio processo de desenvolvimento”. O autor salienta que é preciso haver capacitação e condições de trabalho adequadas para o uso dessas tecnologias, de modo que elas realmente possibilitem uma ampliação das capacidades e habilidades do profissional.

A ação profissional mediatizada por essas tecnologias, na perspectiva de Veloso (2011, p. 80), é potencializada em três aspectos: “agilização do trabalho e dinamização do atendimento; organização e tratamento de dados; e uso de redes e da Internet”. Esse último aspecto é o mais acentuado pelos assistentes sociais que o autor entrevistou em sua pesquisa, os quais vislumbraram, nessas tecnologias, um potencial de acessar maior quantidade de informações e dispô-las a serviço dos usuários na perspectiva da realização de seus direitos sociais. As redes também figuraram como uma forma de acessar recursos e realizar encaminhamentos de usuários. Enfim, as tecnologias da informação são tidas pelo autor da pesquisa, e pelos assistentes sociais entrevistados por ele, como recursos valiosos para desempenhar o trabalho profissional, com economia de tempo, em atividades burocráticas e repetitivas como, por exemplo, a contagem manual de atendimentos para elaboração de estatísticas.

Com as tecnologias da informação, o profissional pode dispor de *softwares* que realizem a contagem dos atendimentos, auxiliem na elaboração do perfil dos usuários atendidos, no mapeamento das principais demandas dos usuários, entre outras vantagens assinaladas. Diante do exposto, descortina-se uma série de questões que vamos abordar ao longo desta seção, afinadas com os objetivos de trazer um panorama do pensamento do autor e, posteriormente, de trazer elementos para o debate.

O primeiro é o caráter potencialmente contraditório dessas tecnologias inscritas nas relações sociais capitalistas. Essas tecnologias podem realmente contribuir para democratizar o acesso à informação, para agilizar a comunicação entre profissionais e instituições e para o

aperfeiçoamento dos relatórios e dos pareceres, mas elas também podem contribuir para reforçar a burocratização e para a cristalização de determinadas regras e procedimentos que não mais atendam às necessidades do conjunto dos usuários.

Nesse sentido, parece oportuno desenvolver mais pesquisas e examinar mais de perto essas questões. A perspectiva do autor é a de que “a tecnologia da informação, embora seja usada hegemonicamente para atender os interesses do capital, contém a possibilidade de satisfazer interesses alternativos, podendo ser colocada em sintonia com experiências de luta e resistência social”. (VELOSO, 2011, p. 72). Parece ser a partir dessa visão que o autor busca desenvolver os potenciais emancipatórios da tecnologia no trabalho profissional com tecnologias da informação. É evidente que as tecnologias da informação também se expressam de modo intangível (processos, conhecimentos) e estão relacionadas a outras dimensões que abordaremos mais adiante, entretanto, elas tendem a se expressar, mais visivelmente, em objetos físicos, como as máquinas e os autômatos. Para Veloso (2011, p. 75), de forma geral, é possível entender a tecnologia da informação como “conjunto de dispositivos, serviços e conhecimentos relacionados a uma determinada infra-estrutura, da qual fazem parte computadores, *softwares*, sistemas de redes etc.”

Na opinião desse autor, a automatização que o uso dessas tecnologias possibilita contribui para a redução de trabalho manual e favorece o cultivo do trabalho intelectual, porque a redução do trabalho manual mecânico supõe mais esforço intelectual para se apropriar das novas tecnologias e executá-las, o que liberta o trabalhador para outras atividades. O tempo que o assistente social gastava com a localização de registros, em pastas, e com a contagem manual de atendimentos para estatísticas, citando os exemplos do autor, pode ser convertido no exercício de outras atribuições. No entanto, considerando que a introdução dessas tecnologias pode ter o efeito contrário no processo de trabalho, isto é, aumentar ainda mais a carga de trabalho (produção da mais-valia relativa), defende a necessidade de o profissional “construir uma forma de incorporação que supere o modelo hegemônico imposto ao conjunto de trabalhadores: como uma forma de reduzir a demanda por trabalhadores, como forma de aumentar a extração de mais-valia [...]” (VELOSO, 2011, p. 86). Se assim for, o profissional deve manifestar-se contrariamente e denunciar esse processo.

Até aqui observamos como a questão das tecnologias é polêmica, mesmo em uma profissão que não depende inteiramente de objetos tecnológicos para realizar seu trabalho. Um exemplo é a educação a

distância (embora não seja um exemplo de um objeto tecnológico, mas de uma tecnologia social, como veremos na sequência), que recebeu um posicionamento contrário à sua implantação pelo Conselho Federal de Serviço Social (CFESS). Não trataremos dessa questão por não constituir nosso objeto de estudo, embora sirva de exemplo para pensar a temática. Outra questão polêmica que o autor aborda refere-se ao temor da substituição do assistente social pela tecnologia. No seu entendimento, “a TI não promove [necessariamente] a substituição do assistente social, mas sim a sua transformação em um profissional mais ‘rico’ [...] é a atuação dos profissionais que vai definir o seu ‘bom’ ou ‘mau’ uso”. (VELOSO, 2011, p. 87).

Percebemos que, nesse debate, as tecnologias da informação são analisadas mais do ponto de vista de seu uso do que propriamente de sua concepção. Pensar no potencial emancipatório da tecnologia implica também e, sobretudo, a participação do profissional nos processos de construção da tecnologia. E mais ainda, na participação dos usuários nas equipes de trabalho voltadas para o desenho de novos sistemas. O desenvolvimento de um sistema operacional que não leve em conta as necessidades dos profissionais de serviço social e dos usuários dificilmente tem condições de ser bem sucedido. Para isso, é fundamental a presença do assistente social nas equipes de desenvolvimento de sistemas de informação que afetem diretamente seu trabalho. Dois autores que se aproximam dessa visão são Colmán e Toscan (2003), segundo os quais “o desenvolvimento das aplicações, adequadas à lógica e valores do serviço social, depende da assimilação das tecnologias da informação pelos profissionais do serviço social de modo a interferir na arquitetura dos programas.” (COLMÁN; TOSCAN, 2003, p. 4).

Os autores defendem que haja uma participação ativa do profissional em todas as etapas de construção da tecnologia, sobretudo na construção daqueles sistemas e programas desenvolvidos especificamente para o trabalho do assistente social. A possibilidade de interferir no desenho desses sistemas e de articulá-los aos valores e princípios da categoria profissional é que permite afirmar o seu potencial emancipatório. Mas esse potencial, como uma construção ou processo, demanda atentar para o desenvolvimento dessas tecnologias, que podem ser remodeladas pelas forças sociais em disputa. É fundamental identificar quais os valores e os interesses que estão por trás da introdução de novos equipamentos e sistemas tecnológicos e a forma pela qual impactam no trabalho profissional. Um banco de dados informatizado pode contribuir para produzir informação rápida e segura,

que seja direcionada à formulação de novas políticas, mas também pode significar o dispêndio de tempo e energia do profissional para alimentar uma base de dados que não está articulada a proposta ou a finalidade alguma. (FEENBERG, 2002). Nesse último caso, o incremento de um banco de dados e a elaboração de um perfil dos usuários, por exemplo, ficam reduzidos à dinâmica de controle e organização do serviço que mais parece contribuir para engessar e desmobilizar qualquer proposta de ação inovadora possibilitada por esses artefatos.

Dependendo da maneira como se realiza a incorporação dessas tecnologias no processo de trabalho, pode haver um reforço da engrenagem da máquina burocrático-administrativa (ao pensá-las e utilizá-las apenas como meios descolados de finalidades). O risco é de a tecnologia ser reduzida à condição de meio em si mesma e contribuir para reprodução das relações sociais de dominação. Em outras palavras:

[...] mais importante do que produzir relatórios e gráficos ‘deslumbrantes’, o que a experimentação com estes recursos deve ensinar é que existem formas diversas de tratar a informação. [Pode-se] acumular toneladas de dados e criar mecanismos sofisticados de recuperação para ajudar ao gerenciamento centralizado pelos detentores do poder. Mas [pode-se] estruturar também sistemas de acesso às bases de dados pela população usuária ou, ao menos, pelas organizações que as representam, ampliando o leque dos sujeitos envolvidos com as decisões políticas. (COLMÁN; TOSCAN, 2003, p. 4).

É possível ampliar as possibilidades de uso dessas tecnologias, modificar suas funcionalidades, mas nada disso exige o profissional de repensá-las desde seu desenho mais elementar, pois a autonomia técnica dos administradores ali se incorpora. Tomando o exemplo do banco de dados informatizado, no qual o profissional pode dispender muito tempo, realizando longas entrevistas com usuários para preencher formulários extensos que alimentam o sistema, cabe questioná-lo como um procedimento de rotina, ainda que pareça natural, expressa uma lógica de controle e domínio sobre o processo de trabalho. O profissional restringe-se a alimentar a base de dados (estatísticas de produtividade, atendimento, etc.) e acaba perdendo de vista outras dimensões de seu trabalho, inclusive a apreensão crítica desse processo e a sua capacidade de contestá-lo e de modificá-lo. O problema não é preencher o formulário extenso e nem alimentar a base de dados, e sim



ver se esses procedimentos têm um propósito claro e definido e se estão de acordo com os valores e os objetivos profissionais. (FEENBERG, 2002). Nessa perspectiva, a tecnologia da informação

[...] não é mais uma área restrita a tecnólogos e informatas e, assim, as disciplinas que a incorporam precisam apropriar-se dela, no sentido de garantir *um outro lugar e um outro modo de atingir* os objetivos desenhados [...] A utilização de diligências como essa requisita a habilidade em saber usar a informação e transformá-la em informação produtiva para sua ação. Dessa forma, a geração de fontes automatizadas de dados, e sua consequente transformação em informação qualificada, pleiteiam ainda mais a convivência com um aporte teórico expressivo, servindo de escudo contra as práticas reiterativas de mero cumprimento de rotinas e procedimentos sem a devida qualificação profissional. (TAPAJÓS, 2006, p. 183).

É evidente que os assistentes sociais estão inseridos em um contexto de pressões institucionais que variam conforme os espaços sócio-ocupacionais em que se inserem (empresa, prefeitura, etc.). Mas isso não impossibilita que o profissional denuncie, conteste e reconstrua o jogo por outras vias (internamente via institucional ou externamente via controle social), como bem explicita Mitcham (1997), para quem a tecnologia não traz somente benefícios, mas também custos e riscos, demandando a participação daqueles afetados pelas decisões técnicas (profissionais e usuários). Além de incentivar a participação dos leigos (não técnicos) na tomada de decisões, ele chama a atenção para a denúncia de irregularidades, promovendo certo tipo de divulgação e participação pública, principalmente entre aqueles afetados pelos objetos e procedimentos técnicos. Para nosso autor, um problema prático fundamental é como desenvolver uma autonomia profissional que priorize a prática da ética profissional sem tornar-se árbitro independente do bem-público ou subverter o processo democrático.

O trabalho de Mitcham (1997) dá exemplos da relativa autonomia profissional dos engenheiros e contribui para ver que os assistentes sociais não são os únicos a lidarem com esses problemas, como certas vezes parece sustentar a literatura da área. Outros profissionais, como os médicos, inseridos na saúde pública, por exemplo, dependem de recursos materiais para realizar seu trabalho, sendo que, sem um exame

ou material cirúrgico, muitas vezes, eles não têm condições de decidir sobre um diagnóstico ou dar o encaminhamento adequado para um paciente. Os engenheiros inseridos em espaços corporativos também podem ser impelidos a conseguir licenças para empreendimentos perniciosos ao meio ambiente, inclusive mediante suborno. Esses exemplos mostram que são muitas as pressões institucionais e organizacionais sobre os profissionais liberais, os quais dispõem, no entanto, de uma relativa autonomia. Isso permite pensar que se podem desenvolver muitas respostas, ou, nos termos de Feenberg (2002), muitas táticas diferentes para cada situação, considerando que a tecnologia é uma construção humana e histórica.

Nesse contexto de pressões institucionais também desponta a questão da substituição do trabalhador pelas máquinas. Numa profissão como a de assistente social pode parecer absurdo pensar nessa possibilidade, julgando pela importância do relacionamento interpessoal na profissão. Por exemplo, o profissional, muitas vezes, precisa estabelecer um vínculo com o usuário para poder desenvolver seu trabalho, precisa oferecer-lhe a escuta terapêutica, além de desenvolver processos reflexivos com o usuário com vistas à superação de uma determinada situação. Entretanto, observam-se algumas iniciativas no sentido de automatizar procedimentos desenvolvidos por diferentes profissionais, como médicos, enfermeiros e assistentes sociais, eliminando as relações interpessoais. Na área da saúde, estão sendo desenvolvidos programas de computador para auxiliar na triagem de pacientes e no diagnóstico dos mesmos<sup>70</sup>. Na área da assistência social, o governo do Estado de Santa Catarina está executando o projeto de

---

<sup>70</sup> Trata-se de sistemas de apoio e de suporte à decisão médica, desenvolvidos a partir das décadas de 1960 e 1970, na Inglaterra e nos Estados Unidos, e que vêm se multiplicando nos últimos anos. Alguns exemplos de *softwares* são o norte-americano “*Auminence*”, o “*Hidoctor*”, o brasileiro “*Lepidus*” e o aplicativo de *smartphones* e *tablets* “*BJM best practice*”. As justificativas para a criação desses programas são diversas. Alguns dos criadores consideram que uma margem de erro na decisão médica, de cerca de 30%, nos Estados Unidos, anime o desenvolvimento desses programas com o objetivo de otimizar os conhecimentos médicos e de combiná-los à segurança e à eficácia proporcionada pela base de dados (com índice de acerto que ultrapassa 80%). Outros ressaltam a possibilidade de redução de custos com tratamentos de saúde para doenças não específicas. Sobre as origens e os conceitos dos sistemas de apoio à decisão médica, ver Silva et al. (2013).

introduzir Terminais de Atendimento ao Cidadão (Totens) para que o cidadão possa viabilizar seus direitos sociais<sup>71</sup>. (KARSCH, 1989).

São questões que demandam tratamento específico e levantam polêmicas, como o caráter ilusório dessas soluções tecnológicas e a impossibilidade de o usuário analfabeto acessar seus direitos sociais, uma vez que não domina as técnicas de escrita e de leitura e muito menos de informática. Ademais, esses exemplos parecem levantar a hipótese de que há toda uma tendência ao autosserviço e à despersonalização das relações institucionais (com consequente o reforço das estruturas de poder verticalizadas), uma prática que pode se sustentar na realidade e na funcionalidade dos objetos tecnológicos que figuram como aparentemente neutros. Os assistentes sociais entrevistados na pesquisa de Veloso (2011), por exemplo, enfatizaram o potencial da tecnologia, mais em termos de sua funcionalidade do que propriamente na relação dessas tecnologias com a política institucional, reforçando o aspecto de neutralidade das mesmas no que se refere aos objetivos institucionais. Vale lembrar, com base em Mitcham (1997), que as necessidades de simplificação (que significa trabalhar num aspecto determinado, nas suas partes elementares, tendo como foco a funcionalidade) vêm acompanhadas da demanda pela complexificação (que significa levar muitos aspectos em conta) para que se tenha um encaminhamento ético e justo para as ações.

Os assistentes sociais entrevistados na pesquisa ressaltaram mais essa complexificação em relação ao seu trabalho profissional (potencialidades de organizar atendimentos, dispor de informações mais qualificadas para o usuário), mas também poderiam ter levado em conta os interesses presentes quando da introdução desses dispositivos tecnológicos nos espaços institucionais. Retomando o exemplo da base de dados, se ela for percebida somente como um instrumento que serve para compor estatísticas de atendimento, perfil dos usuários, etc., isso pode acabar ocultando os propósitos para os quais foi construída. O profissional que simplifica a sua intervenção, reduzindo-a ao preenchimento de formulários para o incremento da base de dados,

---

<sup>71</sup> Os chamados Terminais de Atendimento da Assistência Social (TASS) fornecem soluções de autoatendimento com objetivo de disseminar informações sobre direitos sociais, bem como, centralizar, simplificar e unificar a solicitação de benefícios nos programas sociais do governo. Foram investidos 18,3 milhões na implantação de 2 mil unidades em 2014. Para mais informações, consultar o Pacto para a Proteção Social no site do governo do Estado de Santa Catarina.

transforma-se em um agente meramente burocrático. Daí que é preciso indagar a quem servem essas tecnologias e de que modo servem. Em outras palavras, é preciso se apropriar do “código técnico” (FEENBERG, 2002), realizar a sua tradução e analisar a sua correspondência com as finalidades profissionais.

Nos últimos anos, o assistente social, diferentemente de outros profissionais que exercem seu poder técnico sobre o usuário, de forma autoritária, é orientado para informar o usuário sobre seus procedimentos, explicar para que servem e questionar se ele aceita segui-los<sup>72</sup>. Desse modo, ele contribui, muitas vezes, para o questionamento dos procedimentos e das regras da instituição que podem, igualmente, reforçar esse caráter tecnocrático, fazendo com que o usuário tenha que se submeter a esse conjunto de prescrições que não contribuem para a democratização do acesso e para a afirmação de seus direitos sociais. Nesse caso, o assistente social aproveita as lacunas institucionais e as margens de manobra de que dispõe para promover o acesso dos usuários a serviços e benefícios sociais que, apesar de garantidos num plano formal, no plano prático e operativo tropeçam em diversos entraves para o acesso. Contudo, dependendo da sua posição no processo, o assistente social pode colocar-se como simples reproduzidor de rotinas padronizadas pela instituição e reforçar a engrenagem da máquina burocrático-administrativa.

Daí que a implementação (não estamos pensando aqui na construção) da tecnologia não necessariamente contribui para a ampliação do trabalho intelectual. A implementação e padronização de um determinado procedimento institucional (controle da base de dados, por exemplo) pode reforçar a reprodução mecânica e irrefletida desses processos por parte do assistente social. Vale lembrar o que Feenberg (2002), seguindo a teoria marxista, chamou de *reificação social* da tecnologia à adoção acrítica desses instrumentos. O desenvolvimento tecnológico e a inovação trazem um incremento dos conhecimentos (necessários a sua construção), mas não necessariamente do ponto de vista do uso dos artefatos. O uso implica a perda e o ganho de diferentes

---

<sup>72</sup> Algo diferente de outras décadas, quando o assistente social reforçava a subordinação do usuário às regras institucionais para que o mesmo pudesse obter um recurso ou serviço, como menciona a pesquisa de Karsch (1989). Esse caráter de subordinação do usuário ao profissional precisa ser revisto, porque hoje, os usuários do serviço social, sobretudo, aqueles com maior poder aquisitivo e nível de instrução, tendem a exercer pressão sobre o assistente social no sentido de resolver e atender às suas demandas.

habilidades, tanto intelectuais como manuais. Por exemplo, ao usar uma calculadora, o sujeito deixa de realizar operações mentais que antes fazia com o gasto intensivo de suas energias cerebrais, mas também ganha conhecimentos e desenvolve habilidades ao saber como operar a calculadora. Nesse sentido, ao usar a tecnologia, pode ganhar ou perder em termos de raciocínio formal-abstrato (trabalho intelectual).

O tempo que o profissional economiza ao usar essas tecnologias pode ser transferido a outras atividades, igualmente burocráticas e rotineiras, em vista dos controles de produtividade da instituição, mas também pode significar mais tempo para analisar criteriosamente os resultados armazenados no banco de dados e esboçar propostas de ação no sentido de avaliar, replanejar e reprogramar o trabalho profissional. Isso depende da apropriação do conteúdo técnico e político do trabalho, de modo que o profissional possa lidar com as pressões institucionais, profissionais e dos próprios usuários. Vale lembrar que a introdução dos referidos sistemas de automação no campo da assistência social precisa ser examinada do ponto de vista de seus potenciais e efeitos. Por parecer neutro, o desenvolvimento tecnológico tem se dado sem questionamentos, causando desempregos, problemas ambientais, etc. A adoção ou não dos sistemas tecnológicos precisa vir acompanhada de políticas públicas, ponto seguinte do debate.

Em outras palavras, o impacto da implantação de uma determinada tecnologia precisa ser avaliado. O ponto de partida pode ser a pergunta: para quem é conveniente a adoção de determinada tecnologia? Os resultados esperados (sempre preliminares, já que se trata de um processo que pode ter diferentes desdobramentos) compensam os efeitos negativos? Trata-se de uma demanda da grande maioria dos envolvidos nas consequências da decisão de adotar determinada tecnologia? De que modo essa decisão pode beneficiar os grupos envolvidos? Quais são as políticas que se desenvolvem para compensar os efeitos negativos? Por exemplo, se a tecnologia causa desemprego, é conveniente adotá-la? Qual é a contrapartida que os trabalhadores recebem em termos de uma nova atividade laboral? Estamos de acordo com Bunge (1985b), que entende que o desenvolvimento da tecnologia precisa ser controlado quando produz impactos sociais negativos, a menos que se proponham políticas públicas que não apenas compensem os efeitos negativos como também traduzam o desenvolvimento tecnológico em desenvolvimento social.

## 4.2 ATIVIDADES PROFISSIONAIS E TECNOLOGIAS SOCIAIS

Em relação à tecnologia social, o debate da tecnologia no âmbito do Serviço Social é consideravelmente pequeno se comparado ao debate sobre as tecnologias físicas. Uma das possíveis razões para a baixa ocorrência desse debate parece de ordem ideológica. Autores expressivos, como Guerra (2002), entendem que a tecnologia social está associada à concepção de racionalidade instrumental que é funcional ao capitalismo. Nessa perspectiva, as tecnologias sociais se expressam por modelos formais de atuação, tecnicistas e burocráticos. Em relação à sua interrelação com as atividades profissionais do serviço social, a concepção de Serviço Social como “técnica” ou “tecnologia social” pode “levar ao fortalecimento de tendências como o metodologismo e o instrumentalismo, que colocam secundariamente os valores, os fins ético-políticos e a legitimidade social da profissão em relação aos procedimentos técnico-instrumentais”. (VELOSO, 2010, p. 524).

Entretanto, numa outra direção, autores, como Dagnino (2004)<sup>73</sup>, concebem as tecnologias sociais como uma alternativa ao desenvolvimento das tecnologias convencionais do capitalismo. Para esse autor, essas últimas tecnologias se caracterizam pela sua concentração e pelo monopólio nas mãos dos detentores do poder, pela hierarquização entre gestores e trabalhadores, pelo governo da máquina sobre o processo de trabalho (que dita os tempos e os ritmos de trabalho associados aos interesses do patrão), pela nocividade ao meio ambiente e pela restrição à participação dos trabalhadores. Dagnino (2004) entende que as tecnologias sociais se desenvolvem numa direção oposta às tecnologias convencionais do capitalismo, pois pressupõem horizontalidade nas relações entre produtores, participação dos produtores nos processos de construção e implementação dos artefatos, democratização do acesso aos pequenos produtores, entre outros aspectos. Contudo, sem entrar nessa longa discussão, o autor defende a

---

<sup>73</sup> O autor trabalha com autores da filosofia e da sociologia da tecnologia e tem uma compreensão muito peculiar dos mesmos. Como vimos no terceiro capítulo, Feenberg (2010) é um autor que defende um tratamento mais criterioso das diferenças entre ciência e tecnologia. Já Dagnino (2004) segue marco analítico de Feenberg (2002), mas aborda ciência e tecnologia como duas faces da mesma moeda. Entretanto, vale uma consulta aos textos desse mesmo autor que tem se ocupado de pensar o potencial emancipatório da tecnologia, via empreendimentos que possibilitem a inclusão social. Ver, por exemplo, o artigo de Faria, Dagnino e Novaes (2008), e também o texto de Dagnino, Brandão e Novaes (2004), entre outros trabalhos citados no decorrer deste estudo.

perspectiva de que as tecnologias sociais são alternativas ao capitalismo em razão do seu potencial libertário.

No entanto, esses aspectos das tecnologias sociais não encerram a possibilidade de que os capitalistas se apropriem dessas tecnologias, dada a dependência da obtenção de lucros para a sobrevivência de uma parcela dos empreendimentos de economia solidária, como aponta um estudo de Melo (2011). O estudo também aponta a tendência à precarização das relações de trabalho (trabalho temporário, inserção profissional complementar ao emprego com carteira assinada) nesses empreendimentos<sup>74</sup>. Ademais, os princípios de horizontalidade e participação desses empreendimentos solidários também podem ser readequados pelas empresas capitalistas. Isso pode ser verificado, por exemplo, no caso do modelo de gestão japonês, que ganhou força com a reestruturação produtiva ocorrida a partir dos anos de 1970. Esse modelo tem modificado os princípios de gestão sem alterar a estrutura das relações de dominação entre capital e trabalho.(HARVEY, 2007).

Parece que ambas as visões expostas anteriormente, de Guerra (2002) e Dagnino (2004), não abordam a questão da construção e da apropriação das tecnologias sociais do ponto de vista de seu movimento processual, que envolve pressões, interesses, escolhas e conflitos entre diferentes atores sociais. Essa visão parece expressa mais claramente no pensamento de Bunge (1995b), para quem as tecnologias sociais podem expressar diferentes projetos políticos e ideologias. Em seu estudo sobre as sociotecnologias ou tecnologias sociais, Bunge (1985b) dá pistas de que essas tecnologias se caracterizam, sobretudo, pelo aspecto de políticas públicas, isto é, pelo planejamento de larga escala orientado para a resolução de problemas sociais, tais como: a pobreza, a extrema desigualdade social, o desemprego, a escassez de recursos naturais, entre outros.

Sobre as políticas públicas, o Serviço Social vem construindo uma longa trajetória de debates. Nesse sentido, é possível afirmar que a área debate tecnologias sociais, ainda que não do ponto de vista tecnológico. Ora, poder-se-ia perguntar que importância tem entender as políticas públicas como modalidade de tecnologia social. Uma das possíveis respostas é a de que os estudos sobre filosofia e sociologia da tecnologia têm muito a contribuir para pensar as tecnologias sociais

---

<sup>74</sup> O que se está questionando é possibilidade de captura dessas iniciativas, e não o seu potencial em termos da construção de uma nova cultura que tenha força suficiente para romper com seu caráter localizado e irradiar-se para outros âmbitos da sociedade.

como construções humanas baseadas em conhecimentos. Como mostramos em nota de rodapé, no segundo capítulo, são poucos os artigos de Assistentes Sociais sobre tecnologias sociais especificamente, mas em relação aos estudos sobre políticas públicas, os estudos da área são quase exaustivos<sup>75</sup>. Esses estudos discutem os referenciais de abordagem das políticas sociais, sua concepção e seu desenvolvimento histórico, as tendências contemporâneas de políticas sociais (familismo, judicialização, focalização, privatização)<sup>76</sup>, além das particularidades de cada política, e outros aspectos relacionados, como a pobreza, a desigualdade social e a in/exclusão social.

Nesses estudos, os Assistentes Sociais têm enfatizado a existência de processos de pressões sociais e disputas que envolvem as políticas públicas. Tratam de analisar as políticas públicas como fontes de conflito, uma vez que pressupõem a distribuição e a alocação de recursos entre diferentes grupos, envolvendo diferentes forças, interesses, compensação de desníveis, entre outros aspectos. Nessa perspectiva, o debate sobre as políticas públicas também pode contribuir para ampliar os estudos de filosofia e sociologia da tecnologia nesse âmbito. Por outro lado, os próprios estudos de tecnologia e política têm contribuído para visualizar a assimetria de poder na construção e apropriação da tecnologia. Como afirma Abranches (1987, p. 10), “quem detém instrumentos eficazes de pressão tem maior probabilidade de obter mais da ação do Estado do que aqueles dependentes dessa própria ação para conseguir o mínimo indispensável a sua

---

<sup>75</sup> São muitos os estudos para lista-los nesse pequeno espaço, mas vale a consulta à *Revista Serviço Social & Sociedade*, à *Coleção Biblioteca Básica do Serviço Social* e aos Anais dos eventos da área para ver o quanto o assunto está presente. Vale recordar, também, a pesquisa de Carvalho e Silva (2005), que indica predominância da temática na produção acadêmica da área.

<sup>76</sup> Em linhas gerais, a focalização dos programas sociais refere-se à concentração em um determinado problema, como a pobreza extrema, por exemplo. Pode ser importante para garantir a equidade, considerando a especificidade de determinadas problemáticas etc., desde que articulada à noção de universalidade. A judicialização consiste na tendência a requerer um direito social mediante um processo judicial, individualizando as demandas coletivas. O familismo, como o próprio termo indica, sugere a transferência e a concentração dos cuidados e da atenção públicos para a esfera da família. A privatização é o processo mais abrangente de liquidar e delegar o patrimônio e os serviços públicos para a esfera privada ou pública sem fins lucrativos, que vem amparado pelo ideário neoliberal. Para maior aprofundamento, ver Kerstenetzky (2006), Sposati (2011), Campos e Miotto (2003).



sobrevivência”. Cabe mencionar que os grupos que dinamicamente constroem e se apropriam das tecnologias não são homogêneos e, embora possam se articular em torno de interesses e formar possíveis consensos, constituem conjuntos diversos de atores sociais.

Ainda que Bunge (1985b) não seja um autor vinculado ao campo das políticas públicas, apresenta algumas características das tecnologias sociais que se equiparam às políticas públicas, como: o grau de complexidade dos objetos abordados (pois envolvem questões éticas e projetos políticos em disputa); a demanda por uma abordagem multidimensional (ações em conjunto com diferentes áreas e políticas) e a exigência da intervenção rigorosamente planejada com base em conhecimentos científicos; a necessidade de envolver diferentes profissionais; a demanda por avaliação constante das ações realizadas nesse âmbito; e, finalmente, a participação social como um dos componentes responsáveis pelo sucesso desses empreendimentos.

Para Bunge (1985b), as tecnologias sociais são impensáveis sem valores como a democracia. Por isso, ele entende que essas tecnologias não se limitam ao aspecto rotineiro. Para nosso autor, as tecnologias sociais demandam inovação, do contrário, tornam-se um tipo de intervenção manipulatória e autoritária, como é o caso da tecnocracia. Evidentemente, as inovações *também* podem implicar em rotinas, intervenção manipulatória e autoritária, entretanto, esse não é o caso das inovações imaginadas pelo autor. No seu entendimento, as tecnologias sociais, cujo foco consiste na inovação social, são rejeitadas pelas mentalidades rotineiras, sobretudo pelos beneficiários dos processos sociais vigentes. Mesmo que fossem aceitas por esses segmentos, isso poderia se dar com o objetivo de anular o potencial de uma dada tecnologia e de imprimir outro caráter a ela.

Na visão de Bunge (1985b), a tecnologia sem democracia pode somente auxiliar a tirania, ao passo que a democracia desarticulada da tecnologia é cega, ineficiente e, portanto, frágil. Assim como Mitcham (1994), parece que Bunge também concorda com a tese de que o incremento da tecnologia demanda mais responsabilidade. Os tecnólogos, usuários e comerciantes são responsáveis pelas escolhas tecnológicas que adotam.

A implementação da tecnologia pode igualmente ocasionar impactos imprevisíveis. O problema, para Bunge (1985b), é que não se conhece o suficiente para antecipar os riscos tecnológicos e não se tem recursos cognitivos para quantificá-los precisamente. Outro problema é negligenciar o limiar a partir do qual é aceitável correr determinados riscos implicados na adoção de uma determinada tecnologia. São

questões atuais e que demandam o protagonismo dos atores sociais na trama da construção tecnológica que é composta de alternativas, escolhas e decisões.

Ademais, na compreensão de Bunge (1985b) do que sejam as tecnologias sociais pensadas em termos de valores democráticos, além de contribuir para neutralizar ou minimizar problemas sociais, essas tecnologias também podem contribuir para o desenvolvimento do próprio conhecimento.

Um exemplo de tecnologias sociais poderia ser o Sistema Único de Assistência Social (SUAS), um conjunto de ações estruturadas sob o referencial da Lei Orgânica de Assistência Social (Lei nº 8.742) que, entre princípios e diretrizes, prevê que a assistência social é um direito para quem dela necessite. É uma política não contributiva, que visa atender aquelas pessoas que passam ou passaram por algum momento difícil e trágico em suas vidas, por exemplo, como é o caso de estar desabrigado em consequência de alguma intempérie ou catástrofe natural. Não vamos entrar na especificidade dessa política, que demandaria outro trabalho, apenas ressaltar que, ao explicitar o caráter dessa política de construção coletiva, a própria terminologia empregada nos textos dessa área faz referência ao seu “desenho” (remetendo à noção de projeto e *design* ou desenho tecnológico). Isso ao nível de conhecimento dos diferentes atores envolvidos na sua formulação, que prevê, inclusive, tecnologias específicas, como as da informação (SUASWEB), o que já delineia seu traço tecnológico.

O exemplo mencionado anteriormente pode ser difícil de visualizar, sobretudo, porque as tecnologias sociais têm sido associadas às invenções das engenharias e dos setores populares com enfoque na inclusão social e no meio ambiente. É o caso dos projetos e programas, como a construção de cisternas, de incubadoras, de calhas e poços artesianos, de fontes de tratamento para a água salobra (dessalinização), de fossas sépticas, de fundos solidários (poupanças comunitárias para compra de cisternas), além do desenvolvimento de técnicas e máquinas de reciclagem e da agricultura de base ecológica (uso de produtos naturais, como repelentes de insetos, práticas específicas de aproveitamento de espaços para a construção de hortas, etc.). Tais iniciativas, muitas delas construídas de acordo com os princípios da economia solidária, vêm sendo desenvolvidas por meio de parcerias entre universidades, movimentos sociais e segmentos populares. Algumas delas com o intuito de serem transformadas em políticas públicas a partir de iniciativas simples e baratas, desenvolvidas no

âmbito da sociedade civil pelos atores sociais envolvidos com as suas problemáticas cotidianas. (COSTA, 2003).

Mas ações profissionais desenvolvidas por assistentes sociais, em conjunto com psicólogos e educadores sociais, também podem apresentar um traço tecnológico e se caracterizar pela inovação e pela criatividade, articuladas a políticas públicas que envolvam até um grau mais elevado de complexidade, como é o caso do Programa Sentinela<sup>77</sup>, que aborda a violência sexual contra crianças e adolescentes. Um dos projetos idealizado por assistentes sociais, psicólogos e educadores para trabalhar com a violência sexual contra a criança a partir de ações preventivas consiste na realização de um teatrinho de fantoches nas escolas, com o objetivo de fazer com que a criança aprenda, de forma lúdica, a comunicar aos responsáveis por ela a ocorrência dessas situações, caso venham a acontecer. Essas ações visam, sobretudo, proteger e fortalecer a criança como sujeito de direitos, respaldando-se no arcabouço do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069). Nesse sentido, parece estreita a vinculação das tecnologias sociais com as iniciativas com as quais vêm sendo associadas, voltadas para a geração de trabalho e renda, para a inclusão social e para a defesa do meio-ambiente.

Em verdade, iniciativas desse tipo, inclusive, contando com a participação popular, já vêm sendo desenvolvidas por assistentes sociais, entre outros profissionais, no âmbito das políticas públicas, no desenvolvimento de projetos sociais, na atuação junto aos Conselhos de políticas públicas, etc. Um projeto de assistente social que recebeu destaque na mídia, nos últimos anos, foi a proposta da família cuidadora dos filhos de mães reclusas em estabelecimentos prisionais, que possibilitasse a garantia do estabelecimento do vínculo entre a mãe que cumpre pena privativa de liberdade e o filho, por meio de visitação contínua e planejada. Atividades criativas e inovadoras deste tipo nem sempre parecem ser destacadas na área, devido a uma série de limitações, desde a falta de autonomia profissional até a identificação estreita do profissional com os objetivos do espaço profissional no qual se insere. Entretanto, parece correto supor que profissionais de serviço social, psicologia e educação desenvolvem atividades profissionais de cunho tecnológico que são igualmente associadas a tecnologias sociais de caráter mais abrangente e envolvem políticas públicas e/ou até mesmo mais localizadas, como os projetos sociais que decorrem dessas

---

<sup>77</sup> Programa de combate ao abuso e a exploração sexual de crianças e adolescentes, instituído pelo governo federal em 2001 (Portaria nº 878/2001).

políticas. Desse modo, parece importante perceber as inúmeras questões possíveis de serem abordadas como tecnologias sociais, a exemplo do combate ao abuso de drogas, da prevenção e do combate à violência sexual, etc.

O que acontece é que o debate sobre tecnologias sociais, no Brasil, parece associado a um movimento que se desenvolveu a partir dos anos 1990 e lançou mão do conceito como se fosse algo inédito ou inexistente no desenvolvimento de políticas públicas que já vinham contando com a participação da população nos seus processos de formulação, execução e avaliação, sobretudo, a partir da Constituição Federal de 1988. De todo modo, esse movimento, que articula universidades, sindicatos, associações de bairro, escolas, organizações não governamentais, movimentos sociais, empreendimentos de economia solidária, fundações e órgãos governamentais de diferentes níveis, vem se afirmando pela ampliação das possibilidades de atuação da sociedade civil na criação de tecnologias sociais e pela valorização dos conhecimentos populares na construção desses empreendimentos. A ideia é a de que não somente os especialistas técnicos possam contribuir com a construção de soluções e tecnologias para os problemas, mas também os sujeitos interessados na resolução dos problemas cotidianos que vivenciam. Alguns pesquisadores envolvidos com esse movimento, como Costa (2003), consideram que um dos exemplos de tecnologia social é o de um estudante de ensino médio que desenvolveu uma calha de garrafas pet com o objetivo de reduzir o assoreamento do solo para evitar o risco de desabamento.

A forma participativa de construir o conhecimento, a tecnologia e a invenção de diferentes soluções para questões sociais variadas define as tecnologias sociais sob essa perspectiva<sup>78</sup>. No âmbito desse movimento, foram criados a Rede de Tecnologias Sociais, o Instituto de Tecnologias Sociais e o Banco de Tecnologias Sociais. A Rede visa articular os diversos atores na construção e readequação de tecnologias de acordo com as suas realidades. O Instituto busca promover o desenvolvimento e a multiplicação dessas iniciativas. E o Banco, que conta com apoio da Fundação Banco do Brasil, trabalha no sentido de organizar e acumular os dados e as informações sobre as tecnologias sociais certificadas. O que essas iniciativas talvez tenham de novo é a constituição de um movimento social articulado em torno de um

---

<sup>78</sup> Por definição, as tecnologias sociais são vistas como um conjunto de produtos, técnicas e metodologias que se constituem em efetivas soluções de transformação social. (COSTA, 2013).

propósito comum, que envolve a criação e a reaplicação de tecnologias sociais, o desenvolvimento e a apropriação das tecnologias sociais por parte das comunidades e a adoção das tecnologias sociais como políticas públicas.

O caráter de reaplicação refere-se à possibilidade de readequar uma tecnologia que foi bem sucedida em um local para outro local, não necessariamente implicando no desenvolvimento de uma nova tecnologia. Visto que são tecnologias que têm por pressuposto a simplicidade e o baixo custo, surgem alguns questionamentos acerca de seu desenvolvimento: seriam essas iniciativas do tipo “tecnologias pobres para pobres” que contribuem para a manutenção das relações sociais? Tais iniciativas ampliam a atuação da sociedade civil e minimizam o papel do Estado, como prevê o ideário neoliberal, ou contribuem para a afirmação e consolidação de direitos sociais mediante políticas públicas? Quais as possibilidades de as tecnologias sociais promoverem uma nova cultura, em que ações no nível micro passem ao nível intermediário (regional) e, de forma mais abrangente, para o cenário em relação ao qual foram executadas (país, continente)? Alguns pesquisadores que integram o movimento responderiam que:

O adjetivo ‘social’ não tem a pretensão de afirmar somente a necessidade de tecnologia para os pobres ou países subdesenvolvidos. Também faz a crítica ao modelo convencional de desenvolvimento tecnológico e propõe uma lógica mais sustentável e solidária de tecnologia para todas as camadas da sociedade. Tecnologia social implica participação, empoderamento e autogestão de seus usuários. (JESUS; COSTA, 2013, p. 18).

De qualquer modo, esse movimento de tecnologia social é recente e demanda estudos que permitam compreender mais profundamente o conjunto de iniciativas subjacentes a ele. Articuladas a esse movimento, Maciel e Fernandes (2011) são autoras, dentre poucas, que vêm trabalhando com o conceito de tecnologia social no âmbito do serviço social. Envolvidas com iniciativas de tecnologias sociais no Estado do Rio do Grande do Sul, as autoras encontram nessa área um campo fértil para a atuação do assistente social, pela possibilidade de estabelecer interfaces com as políticas públicas, de trabalhar com processos político-organizativos e com a sistematização de conhecimentos populares. Na visão das autoras:

As iniciativas de TS se constituem em uma das mais profícuas alternativas de enfrentamento das

expressões da questão social, por se tratar de experiências constituídas por meio das iniciativas comunitárias locais, pelo saber popular em articulação com os saberes acadêmicos, por processos participativos e democráticos e, fundamentalmente, pela possibilidade de romper com a lógica linear de produção de conhecimentos científicos, já que a necessidade/demanda social é o fim primeiro da produção do conhecimento, ou seja, o conhecimento é colocado a serviço do desenvolvimento social e a tecnologia é uma mediação para a garantia dos direitos sociais, e não um meio para ampliar a competitividade do país na oferta de novos bens para o consumo. (MACIEL; FERNANDES, 2011, p. 162-163).

As autoras identificam questões novas no debate sobre tecnologias sociais, como a articulação do saber popular com os saberes acadêmicos na construção dessas tecnologias<sup>79</sup>. Tais questões podem constituir-se em pontos polêmicos, pois a presença de técnicos e pesquisadores não é vista pelas autoras como uma condição para o desenvolvimento das tecnologias sociais. Como explicam Jesus e Costa (2013, p. 17), “sem negar a importância do saber técnico, mas em uma perspectiva crítica de sua hegemonia como instrumento para a construção de soluções, o objetivo é evidenciar o potencial do saber tácito, do conhecimento empírico e prático do ‘cidadão comum’”.

Outro ponto abordado pelas autoras é a lógica de produção de conhecimento que rege o formato da política de ciência e tecnologia no Brasil, para o qual atribuem um caráter “ofertista linear”. Por “ofertista” entendem a oferta de recursos para os cientistas implementarem as pesquisas como desejarem, sem um direcionamento do fomento da política de ciência e tecnologia para um objetivo determinado. Já o formato “linear” se deve à convicção de que os investimentos em pesquisa básica devem resultar no fomento à ciência aplicada que, por conseguinte, impacta no setor tecnológico e, finalmente, repercute no desenvolvimento econômico e social, seguindo essa ordem. O desenvolvimento social é percebido como uma consequência do econômico, pautado na produtividade e na lucratividade. Daí a crítica

---

<sup>79</sup> Para maior aprofundamento sobre as relações entre os conhecimento popular e científico, ver o artigo de Mangini e Bianchetti (2014). Os autores buscam trabalhar as diferenças entre esses saberes.

das autoras a esse formato, cujas políticas de ciência e tecnologia acabam não produzindo resultados articulados às demandas sociais da população. Os recursos para as pesquisas direcionadas propriamente ao social são poucos (cerca de 4% em relação ao montante total de recursos para a ciência e tecnologia). Resumindo sua crítica, as autoras afirmam que os interessados na política de ciência e tecnologia voltada ao desenvolvimento social “são a própria sociedade, e não os cientistas” (MACIEL; FERNANDEZ, 2011, p. 158).

Desse modo, as autoras propõem, para superar o descompasso entre desenvolvimento científico-tecnológico e desenvolvimento social, uma ampliação do controle social sobre as políticas de ciência e tecnologia, mediante a institucionalização das tecnologias sociais como política pública, de modo que passem a integrar o plano, o fundo e o conselho de ciência e tecnologia. Nesse desenvolvimento, cujo protagonismo seria da sociedade, a centralidade estaria nos processos de inclusão social possibilitados por essas políticas.

Num cenário como o brasileiro, em que continuam acirradas as desigualdades sociais, os processos de empobrecimento e a exclusão social, essas políticas, que permitem articular a pesquisa às demandas sociais, são certamente fundamentais. Entretanto, parece que uma política desse tipo não pode ser construída desconsiderando a importância do conhecimento como valor central, a autonomia dos cientistas e o foco da demanda social, que é pela resolução de problemas concretos, como o tratamento de resíduos, o desenvolvimento de uma vacina, etc.

Há uma dificuldade em respaldar esse debate, por não se distinguir teoricamente ciência e tecnologia, e mais ainda, por não se distinguir a ciência como sistema de saber da ciência como atividade humana<sup>80</sup>. Mesmo autores como Agazzi (2011), que trabalham com o

---

<sup>80</sup> O primeiro aspecto mencionado foi apresentado no terceiro capítulo desta tese. O segundo diz respeito à ciência como atividade e sistema de saber. De acordo com Agazzi (2011), a ciência como sistema de saber implica nas condições de produzir conhecimento rigoroso e objetivo. Já a ciência como atividade humana implica na dependência em relação à sociedade e nas exigências provenientes dela. Por exemplo, a demanda da ciência por financiamento, equipamentos, infraestrutura e a cobrança da sociedade por um retorno dos investimentos realizados. Para o autor, essas dimensões apontam para um conflito entre distintos direitos. Aceitar a exigência de planificação da ciência para fins de controle social, por exemplo, poderia implicar na eliminação da liberdade da ciência. E esta última, poderia implicar numa ciência não comprometida socialmente. A saída consiste em

conceito de tecnociência, dada a imbricação dos conhecimentos científicos e tecnológicos nos últimos anos, consideram que a necessidade de controle social sobre a ciência e a tecnologia se dá no sentido de propor limitações a certas atividades que podem ter um potencial e impacto indesejáveis sobre a vida das pessoas, o que de modo algum poderia significar o bloqueio da pesquisa científica e tecnológica<sup>81</sup>. Para o autor, a questão de evocar a responsabilidade da ciência e da tecnologia para com as demandas sociais precisa orientar-se por dois pressupostos: primeiro, de que os cientistas devem conservar o direito de se pronunciar sobre a finalidade de suas investigações; segundo, de que as demandas sociais não devem figurar como imposições, mas ter um apelo ou uma chamada à ‘responsabilidade social’ dos cientistas. Nas palavras do autor:

[...] la ciencia debe considerarse comprometida desde el punto de vista social, o mejor aún, ‘responsable socialmente’, pero no totalmente ‘dependiente de la sociedad’; su misma naturaliza, de hecho, la hace a la vez ‘producto de la historia’ y ‘creadora de historia’. Bajo en el primero aspecto ella se inserta en el contexto social pero, de otro lado, puede ser un potente factor de progreso histórico sólo a condición de mantener la específica identidad propia. (AGAZZI, 2011, p. 309).

Não obstante a importância das questões científico-tecnológicas para o desenvolvimento social, podemos finalizar essa seção com a compreensão de Maciel e Fernandes (2011, p. 162-163), que partindo da experiência com redes de tecnologias sociais, as concebem como parte de um movimento social de “baixo para cima”, pensado para possibilitar “o enfrentamento das expressões da questão social”. O intuito é o de que essas tecnologias se constituam em políticas públicas e contribuam com o processo de transformação social. Entretanto, isso não elimina o caráter contraditório e a disputa política em torno dessas tecnologias, pois, conforme o raciocínio dialético, o conhecimento mobilizado na

---

uma harmonização, sempre razoável, desses direitos de modo a torná-los coexistentes nas condições históricas reais.

<sup>81</sup> A questão do controle social precisa ser examinada de acordo com as especificidades da ciência e da tecnologia, bem como da pesquisa e do desenvolvimento de artefatos. Outro requisito fundamental é atentar para a realidade não somente externa, mas interna da produção de conhecimento.



reaplicação e uso desses artefatos tem possibilidade de “atender a outras teleologias não imaginadas quando do seu desenvolvimento inicial”. (MUELLER; FERRAZ, 2013, p. 135).

#### 4.3 CONHECIMENTO TECNOLÓGICO

Até aqui, percorremos um grande caminho para mostrar que abordar a tecnologia sob o ponto de vista dos objetos e das tecnologias sociais é diferente de pensar o conhecimento tecnológico. E, sendo a tecnologia, antes de tudo, um processo de construção de conhecimento e uma forma ou tipo de conhecimento, parece desnecessário ter de demonstrar que, antes de se transformar em um objeto palpável ou em uma política pública, a tecnologia já se fez presente como conhecimento. Mas ela tem sido menos percebida e analisada justamente no componente que a constitui, razão pela qual parece um grande desafio afirmar que a tecnologia é o componente cognitivo da ação profissional do assistente social. Como vimos, há um debate sobre tecnologia no serviço social, embora pequeno, relacionado às outras dimensões abordadas anteriormente. Entretanto, não ainda ligado à questão da tecnologia como forma de conhecimento e à sua relação com o fazer dos assistentes sociais.

Como vimos na problematização do objeto e no terceiro capítulo, que mostra algumas concepções de conhecimento presentes na literatura da área, a definição de um *ethos* ou caráter epistemológico do serviço social está mais ligada ao conhecimento científico (visão do assistente social como analista social). Uma autora que expressa uma síntese do que vimos até então é Karsch (1989). Ela contribui fazendo a seguinte ponderação:

Estabelece-se um equívoco que se mostra, principalmente, na literatura de serviço social: confunde-se, constantemente, o conhecimento profissional com o conhecimento científico. Em outras palavras, não se distingue o saber para agir, que corresponde à competência profissional, do saber para elucidar, que equivale ao saber científico. Os textos da intelectualidade do serviço social demonstram nitidamente esse equívoco. É viável afirmar que essa tendência recrudescu, no

Brasil, com o Movimento de Reconceitualização Latino-Americano. (KARSCH, 1989, p. 120)<sup>82</sup>.

O saber dos assistentes sociais que se encontram em exercício profissional tem se manifestado por meio de manuais<sup>83</sup> e cartilhas, muitas vezes, socializados nas instituições com as equipes de trabalho, outras vezes, direcionados aos usuários<sup>84</sup>. E é justamente esse caráter, de expressar o saber em manuais operativos, que constitui uma das características básicas do conhecimento tecnológico (não somente). Embora alguns desses livros escritos pelas assistentes sociais não sejam chamados de manuais (podem ser chamados de apostilas, cursos de formação de base, etc.), eles têm alguns dos significados atribuídos pelo dicionário para a palavra manual, tais como: ser relativo ao trabalho concreto (daí a palavra manual se referir ao trabalho efetuado diretamente pelas mãos, mas que pode, igualmente, indicar a ação profissional); possibilitar fácil manuseio ou simples execução; constituir-se em um livro pequeno e portátil, contendo o resumo de alguma ciência ou arte (neste caso, a produção de um artefato, que se traduz na prestação de um serviço).

---

<sup>82</sup> Ainda que, Karsch e Martins (1980) tenham escrito, em outro artigo mais antigo, que o Serviço Social não poderia produzir conhecimentos específicos, além do saber proveniente da sua experiência, neste livro, Karsch (1989) fala em conhecimentos próprios dos assistentes sociais, que envolvem não somente aspectos técnicos e científicos, mas também princípios éticos e a habilidade de manejar relacionamentos.

<sup>83</sup> Ao contrário do que a visão vulgar indica, esses textos ou manuais são construídos com base em referências das ciências sociais e humanas, e articulam diferentes níveis de saberes. Ver, por exemplo, texto de Claudino e Medeiros (1999), dentro da apostila do curso de capacitação para Conselhos Tutelares e de Direitos de Santa Catarina sobre violência doméstica contra crianças e adolescentes. É um texto elaborado por assistentes sociais sobre formas de abordar a vítima. Ver, também, Ávila (2004), assistente social do Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina que elabora e organiza um livro de formação de base em mediação familiar. Além do serviço social, outras áreas tecnológicas também se utilizam de manuais, como a farmácia, a exemplo do manual de boas práticas farmacêuticas, do manual de farmácia hospitalar, etc.

<sup>84</sup> Evidentemente que há possibilidade de o profissional não compartilhar seu saber dessa forma. Na pesquisa de Karsch (1989), por exemplo, os assistentes sociais expressam forte corporativismo ao se recusarem a dividir o seu saber com a equipe multiprofissional.

Todavia, o saber dos assistentes sociais não se expressa somente por meio desses manuais, mas também, e sobretudo, mediante a construção e a implementação de projetos sociais e de projetos de intervenção. Os primeiros podem englobar a equipe multiprofissional e os segundos normalmente são direcionados à intervenção específica dos assistentes sociais, como o acompanhamento a famílias em situação de vulnerabilidade social. Outros exemplos de projetos sociais foram citados na seção anterior, como o projeto que envolve o teatrinho de fantoches nas escolas. Para construir um projeto desse tipo, a equipe multiprofissional pode fazer um levantamento das regiões que têm mais necessidade do mesmo, pode também se utilizar de estatísticas, etc. No desenvolvimento da ação educativa com crianças, o profissional precisa levar em conta certos aspectos, como a idade da criança e seu desenvolvimento cognitivo, para poder ensiná-la de forma adequada.

No caso do projeto interventivo de acompanhamento a famílias, o assistente social pode se utilizar de um genograma a fim de obter uma melhor visualização da estrutura familiar e planejar a sua ação. Na construção desses projetos, o profissional mobiliza distintos conhecimentos, o que é uma das características do tecnólogo, que se vale de todo tipo de saber para resolver um problema concreto (AGAZZI, 1996). Então, o profissional utiliza conhecimentos científicos, indicadores ou índices, leva em conta a sua experiência profissional, dentre outras habilidades. Essa atividade de planejamento, que mobiliza distintos conhecimentos, é uma das características básicas do saber tecnológico, isto é, o fato dele consistir em um “campo de conhecimento relativo ao projeto de artefatos e a planificação de sua realização, operação, ajuste, manutenção e monitoramento a luz do conhecimento científico” (BUNGE, 1985b, p. 231, tradução nossa).

Na construção de projetos sociais, o profissional precisa, muitas vezes, ser inventivo e criativo, propondo soluções para os problemas com que se defronta, outra característica do conhecimento tecnológico (invenção e solubilidade). Isto porque o conhecimento tecnológico implica a produção de algo novo e não o descobrimento de algo existente (CUPANI, 2006). Esse caráter de novidade não significa que determinado projeto vá se desenvolver isento de polêmicas e divergências, pois subentende distintas concepções de homem e de mundo, a exemplo do projeto de redução de danos com usuários de drogas, que envolve ações educativas e de saúde para prevenir a ocorrência de doenças (uso protegido), minimizar o uso das drogas ou substituí-las por substâncias que causem menos agravos. Esse projeto visa diversificar as formas de lidar com o problema do abuso de drogas,

sem implicar, necessariamente, na abstinência do usuário e na prescrição de comportamentos adequados.

Voltando à questão do conhecimento tecnológico, esse também é definido por Skolimonski (1983, p. 55, tradução nossa), como o “conhecimento daquilo que funciona”, o que não necessariamente implica na *reificação das relações sociais*, como alguns críticos poderiam afirmar, porque antes de a tecnologia ser construída para o benefício de um grupo dominante ou para o benefício de grupos sociais excluídos do acesso a seus direitos, ela precisa realmente funcionar. (LAUDAN, 1984). No caso da intervenção com usuários de drogas, nos próprios locais de consumo, por exemplo, o profissional *sabe que* precisa de um mediador para abordar o usuário (normalmente um ex-usuário ou outra pessoa que compartilha os códigos culturais daquele grupo, como um líder comunitário que resida no mesmo local). Ações profissionais que não levem isso em conta tendem a fracassar.

Outra característica do saber tecnológico que vai ao encontro do conhecimento dos assistentes sociais é o fato de ser “especificado por tarefa”, como ensina Pitt (2008 apud CUPANI, 2006, p. 356, tradução nossa). Podemos entender essa especificidade desde a intervenção com indivíduos até aquela efetuada com determinados segmentos sociais como, por exemplo, crianças e adolescentes, idosos, moradores de rua, etc. Essas particularidades podem ser ainda maiores se considerarmos as diferenças da intervenção envolvendo adoção internacional de crianças, adolescentes atores de ato infracional ou adolescentes vítimas de exploração sexual (prostituição, tráfico humano ou trabalho escravo para fins sexuais, etc.). Ou seja, os conhecimentos que o profissional mobiliza ou então constrói envolvem a situação específica, o ciclo de vida do indivíduo, etc. E essa intervenção pode ficar mais complexa à medida que os problemas se misturem e pressuponham diferentes conhecimentos para abordá-los, como no caso da ocorrência conjunta do abuso de drogas e da prostituição.

Outros autores, como Vincenti (1990 apud CUPANI, 2006, p. 356, tradução nossa), atribuem ao conhecimento tecnológico um *caráter prescritivo* por pressupor a fabricação ou o projeto de um artefato construído de acordo com algum propósito humano. Os projetos sociais, desde seu desenho mais elementar, implicam em metas e resultados esperados. Mas também se pode pensar em outras ações profissionais de assistentes sociais cujos conhecimentos são igualmente prescritivos, a exemplo das indicações e contra-indicações da mediação familiar. Para Ávila (2004), a mediação familiar é contra-indicada, havendo desinteresse do casal em resolver o conflito, desequilíbrio de poder entre

as partes, ocorrência de violência conjugal, problemas de saúde mental (como alcoolismo, depressão, que comprometem a capacidade de tomar decisões) e desrespeito às regras de base na mediação.

O caráter prescritivo do conhecimento está relacionado a regras e normas tecnológicas que possibilitam instruir e controlar um determinado modo de fazer. As *regras tecnológicas* têm em vista o desenvolvimento da ação profissional e normalmente estão ligadas a teorias científicas. Para Bunge (1985b, p. 241, tradução nossa), um exemplo de regra tecnológica derivada do enunciado sociológico “a participação promove a integração social” seria “para promover a integração social, favorecer a participação” ou “para promover a desintegração social, desencorajar a participação”. No caso dos manuais estudados, poderíamos citar como enunciado um dos exemplos extraídos do campo da mediação familiar: enquadrar a situação permite afastar o comportamento repetitivo baseado na desaprovação. Isto é, a tendência de as pessoas responderem a uma reprovação com outra reprovação.

Citando os exemplos da autora, o enquadramento aconteceria da seguinte forma: na seção de mediação familiar, a mãe critica, em tom irritado: “Você não vê as crianças o suficiente”. O pai responde: “Eu os verei mais vezes, se você permitir horários mais flexíveis”. Por esse caminho, o diálogo corre o risco de tornar-se uma troca de repreensões e censuras. Entendendo que para afastar o comportamento repetitivo baseado em desaprovação é adequado enquadrar a situação (regra tecnológica), diante da afirmação da mãe: “você não vê as crianças o suficiente”, o mediador intervém, antes que o pai possa responder, transformando a reprovação em solicitação, por meio do seguinte questionamento: “você gostaria que o pai visse seus filhos mais frequentemente, não é”? Mãe: “Sim”. Mediador ao pai: “O que você pensa a respeito disso e como podemos organizar isso”? Pai: “Vejamos o que meu horário permite...”. (ÁVILA, 2004, p. 52).

Na abordagem da violência sexual também se observa o mesmo caráter prescritivo a respeito do modo como o profissional deve se comportar na abordagem da vítima. Para Claudino e Medeiros (1999), o profissional precisa trabalhar com alguns dos seguintes pressupostos: esclarecer para a criança os motivos da conversa e da ajuda profissional; demonstrar interesse e ganhar a confiança da criança antes de pedir-lhe confidências; utilizar linguagem simples e clara para que a criança compreenda o que está sendo dito. Para as autoras, o profissional deve evitar algumas das seguintes reações: mostrar sinais de censura e desaprovação, como surpresa ou raiva; culpar a criança e o adolescente e minimizar a gravidade do abuso sexual. Por outro lado, as autoras

consideram que a abordagem adequada consiste em: demonstrar sempre muita atenção e compreensão; identificar os sentimentos que a criança expressa durante a abordagem; e ensinar a criança a se proteger de tais práticas abusivas, entre outros aspectos.

Normalmente, são os assistentes sociais que fazem a avaliação dos riscos que a criança corre na presença ou na companhia do agressor. Uma avaliação mal sucedida pode significar risco de vida para a criança. Portanto, julgando pelo grau de complexidade e de responsabilidade dessas intervenções, exige-se do profissional um conhecimento que possibilite abordar tais problemas com confiança e eficiência (*valores tecnológicos* que guiam a construção do conhecimento) (CUPANI, 2006; MITCHAM, 1994). Trata-se de problemas comuns aos projetos tecnológicos, que incluem a relação custo-benefício, não somente financeiro, mas também afetivo. Aliás, esse é um dos custos mais enfatizados pelos profissionais de serviço social autores dos manuais estudados, seja no caso da criança que é violentada seja no caso da invenção da mediação familiar como uma estratégia para que as famílias não precisem esperar anos por uma decisão judicial, o que tende a prolongar a dor e o sofrimento dos envolvidos no conflito.

Para Mitcham (1994), o conhecimento tecnológico é marcado por habilidades sensório-motrizas (*saber como*), máximas técnicas, regras tecnológicas e teorias tecnológicas (*saber que*). O *saber como* está mais ligado às habilidades pessoais e à experiência e o *saber que*, a enunciados e proposições. Esse quadro analítico aproxima-se da classificação geral do conhecimento efetuada por Bunge (1983), para quem o conhecimento pode ser: sensório-motor (*saber como* caminhar, como escrever ou como limpar); perceptivo (ver a grama verde ou roxa, provar um alimento amargo); conceitual ou proposicional (*saber que* a terra gira ao redor do sol ou que o coração bombeia o sangue). Essas três formas de conhecimento estão interrelacionadas, ou seja, estão presentes em muitas atividades cognitivas como desenhar e escrever. Na visão de Bunge (1983), cada modalidade pode contribuir para o desenvolvimento de outra, o aspecto conceitual pode melhorar habilidades motoras e a percepção (a exemplo de treinar a mão, os olhos e os ouvidos quando se observa um radiografia).

Os assistentes sociais têm se destacado pelo desenvolvimento das habilidades sensório-motrizas, como enfatizamos anteriormente, no que se refere à capacidade de desenvolver boas relações interpessoais, *saber como* escutar, *saber como* se comportar, etc. Uma das habilidades sensório-motrizas é a escuta terapêutica ou a “escuta ativa”, nos termos de Ávila (2004, p. 47). A escuta terapêutica consiste em promover um

silêncio inquietante para que o usuário se encoraje e fale. Consiste em dar abertura e deixar o usuário discorrer sobre sua situação, sem interrupções, até certo ponto. Já a escuta ativa pressupõe um comportamento verbal e não verbal que possa contribuir para o engajamento dos participantes na resolução de seus problemas, numa atitude calorosa e comunicativa que favoreça a expressão dos sentimentos envolvidos no conflito e numa atitude diferenciada para cada indivíduo, levando em conta os ganhos e as perdas das decisões a tomar e as consequências delas decorrentes.

As habilidades sensório-motrizas implicam um treinamento por ensaio e erro e por imitação. É a forma do conhecimento que possui um caráter mais implícito ou tácito. Por essa razão, o aluno de serviço social vai a campo para aprender observando as atividades desempenhadas pelo assistente social, como aprender a fazer um atendimento, resolver determinados problemas, entre outras atividades realizadas pelo profissional no seu campo específico de atuação. Esse aprendizado não implica, necessariamente, em mera imitação, pois o futuro profissional vai agregar seus traços pessoais à intervenção. De todo modo, o ensino do supervisor funciona como modelo pelo qual o futuro profissional pode se guiar e que ele pode reformular ou aprimorar. Essa é outra característica do conhecimento tecnológico: fazer uso do pensamento analógico e visual, como no caso das maquetes dos arquitetos, do aluno de medicina que aprende vendo o professor fazer uma incisão e, inclusive, no caso de aplicar o formato de um projeto social ou uma política pública no desenvolvimento de outra (a exemplo do Sistema Único de Saúde e do Sistema Único de Assistência Social, cujo próprio nome já indica a semelhança).

Quanto ao aspecto perceptivo do conhecimento, no caso dos assistentes sociais, ele se refere à capacidade de o profissional identificar emoções e sentimentos do usuário, necessidades e demandas, entre outros elementos, como o tom de voz, os gestos, que também estão ligados às habilidades sensório-motrizas. A presença e a importância da percepção pode ser notada em expressões utilizadas por assistentes sociais, que nominam de “demanda percebida” a capacidade do profissional de identificar as demandas do usuário.

No entanto, o conhecimento tecnológico não se esgota no nível prático e perceptivo, pois também pressupõe noções, máximas técnicas e teorias que se aproximam do aspecto conceitual/proposicional do conhecimento. Uma das *noções tecnológicas* citadas na literatura é a de “otimização” (CUPANI, 2006, p. 356). Essa noção também está

presente no curso de formação de base em mediação familiar sob a forma de utilização positiva e eficaz dos conflitos:

[...] a concepção moderna preconiza a necessidade do conflito como elemento de qualidade de vida da organização; assim, o conflito não deve ser nem evitado nem suprimido, mas *gerenciado com eficácia*. De acordo com a atual visão, o conflito não é negativo nem positivo, mas natural e inerente à vida, e a questão principal é saber como utilizá-lo de uma maneira eficaz e produtiva. Nesse sentido, a mediação familiar oferece um novo método de resolução de conflitos baseado na sua utilização positiva. (ÁVILA, 2004, p. 29, grifo nosso).

É importante observar a ênfase na eficácia na citação apresentada e o fato de que o critério que a orienta parece direcionado ao bem-estar dos indivíduos e das famílias que participam da mediação. Ainda no campo da mediação, é possível identificar *máximas técnicas* ou normas empíricas que fazem parte dos ofícios, como as máximas utilizadas em entrevistas, chamadas por Ávila (2004, p. 49) de “reformular” e “confrontar”. A primeira máxima (“reformular”) consiste em situar a intenção dos participantes para que eles possam visualizar a sua compreensão nas palavras do mediador e possam repensar a troca de informações. Ávila (2004, p. 49) dá exemplos do marido que fala à esposa em tom firme e de desaprovação: “se partires não há como as crianças te visitarem na casa de teu amigo”. O mediador, por sua vez, intervém questionando o participante se ele não aceita que a esposa o deixe e faça contato com seus filhos na casa do amigo dela: “é bem isso que você quer dizer?”. A segunda máxima técnica (“confrontar”), dentre as inúmeras citadas pela autora, consiste em demonstrar a distância entre o que é dito e aquilo que é feito pelo participante, possibilitando a reflexão e a revisão de sua ação.

Há ainda as *teorias tecnológicas*, que podem ser consideradas “teorias intermédias” ou “microsociais”, usando os termos de Baptista (1992, p. 94). A autora entende que essas teorias estão mais próximas do nível da intervenção profissional e cita como exemplos a “teoria das minorias ativas”, que consiste no modo como as minorias, consideradas sujeitos sociais, fonte de inovação e de mudança social, enfrentam grupos majoritários. Outra teoria que os assistentes sociais que



trabalham com famílias utilizam é a teoria sistêmica<sup>85</sup>. Apesar de abrangente e abstrata, aplicada às famílias, torna-se não somente uma ferramenta analítica, mas também operacional. Na abordagem sistêmica, a família é entendida como um sistema, que é composto de subsistemas (o casal pode conformar um subsistema, assim como a mãe e a filha podem compor outro subsistema), os quais interagem entre si, por meio de alguns princípios elementares. O profissional que utiliza essa teoria tende a olhar para a interdependência e a interconexão entre o sistema e os subsistemas, projetando uma intervenção mais ampla que aquela centrada no indivíduo.

O próprio conceito de família é indicativo da ação profissional. Se a família é considerada um conjunto de indivíduos que se apoiam mutuamente, e não somente o agregado de indivíduos unidos por laços consanguíneos, a abordagem do assistente social se modifica. Por exemplo, no caso de uma moradora de rua que se prostitui e está ingressando em um projeto social cujo foco é combater a exploração sexual por meio de aprimoramento profissional e inserção no mercado de trabalho, o profissional precisa considerar os laços afetivos dessa adolescente, que pode ter como família outras moradoras de rua que se prostituem. Uma abordagem bem-sucedida precisa incluir os familiares (grupo de prostitutas) no projeto ou em outras políticas públicas, de forma a retirá-los dessa situação, garantindo o convívio da adolescente com esse grupo, sem correr o risco de que o convívio se torne um estímulo para a adolescente voltar a se prostituir<sup>86</sup>.

As teorias tecnológicas são classificadas, por Bunge (1985b), em: substantivas e operativas. As primeiras fornecem descrições e explicações sobre os objetos da ação. O autor explica que elas derivam da aplicação de teorias científicas a situações reais (como no exemplo anterior, das aplicações da teoria sistêmica à abordagem com famílias). A segunda está mais próxima da intervenção e das ações concretas das

---

<sup>85</sup> Desenvolvida a partir dos trabalhos do biólogo austríaco Karl Ludwig von Bertalanffy (1901-1972), publicados entre 1950 e 1968. A perspectiva sistêmica focaliza nas relações que se estabelecem entre as partes integradas e interdependentes cujas interações formam um todo, que é muito mais amplo que a soma das partes, o sistema. Sobre a importância da teoria sistêmica para o trabalho com famílias, ver Stamm e Miotto (2003).

<sup>86</sup> O mesmo se pode dizer numa situação de violência doméstica, cuja intervenção profissional deve levar em conta não somente a vítima, mas também a necessidade de abordar o agressor e acompanhá-lo para que ele também possa superar a violência, deixando de ser o agressor.

quais depende o funcionamento dos artefatos. Bunge (1985b) cita como exemplos a teoria da decisão, desenvolvida para aperfeiçoar o curso da ação. Nesse caso, o conhecimento tecnológico combina teorias operacionais com algumas teorias tecnológicas gerais ou substantivas, a exemplo da aplicação da teoria sistêmica. Considerando o caráter abstrato e inverificável dessa classe de teorias que, para Bunge (1985b), não podem resolver por si só problemas particulares, é necessário complementá-las com teorias específicas relativas aos objetos da ação profissional.

Novamente, vale recordar Dreyfus (apud MITCHAM, 1994, p. 195), para quem os conhecimentos sobre regras e teorias não se aplicam automaticamente no exercício profissional. A abrangência dos conhecimentos teóricos exige que esse saber seja adaptado para a aplicação (tarefa do tecnólogo). Por essa razão, em que pesem as divergências sobre o conteúdo ou o referencial seguido por Ávila, cabe valorizar as suas tentativas de explicitar as regras, as técnicas e as habilidades que envolvem o exercício profissional. Quando tentou explicar em que consistem as habilidades sensório-motrizs de escuta ativa, a autora, na verdade, estava desenvolvendo um *saber que* (descrição explicativa) do *saber como* (ato de escutar). Consideramos que este tipo de iniciativa contribui para o avanço do conhecimento e do debate, pois ao menos se tem um ponto de partida para que o profissional se oriente, aprimore seu fazer ou o reformule.

Dando sua contribuição, Vincenti (apud CUPANI, 2006) também chama a atenção sobre os aspectos imprevisíveis e empíricos da produção tecnológica e sobre as diversas formas e circunstâncias em que o conhecimento científico torna-se insuficiente para resolver problemas. O autor explica que esse conhecimento tem uma relevância diferente para o tecnólogo, que precisa adaptar o conhecimento em vista da resolução de problemas concretos. É por essa razão, acreditamos, que o marxismo não serve como uma referência direta para a intervenção e que profissionais em exercício tendem a se utilizar de outras teorias, sem abandonar o marxismo como ideologia e como teoria que permite explicar a realidade. Para Baptista (1992), o marxismo trata a prática humana mais geral sob o capitalismo (relação capital-trabalho) e não a intervenção profissional, muitas vezes desprivilegiada pelos autores marxistas. O que os pesquisadores pautados no marxismo podem fazer é tentar construir esse conhecimento da relação meios e fins e da ação conveniente que caracteriza o saber tecnológico. Isso sem perder de vista a particularidade da intervenção, como nos ensina Agazzi (2011):

[...] el remedio al cientificismo (cuyo destilado podría ser expresado por el *principio de previsión* que hemos constatado ser insuficiente) no puede ser tampoco el *ideologismo*, término con el cual aquí queremos indicar la actitud que tiene por resolubles los problemas sociales simplemente (o esencialmente) promoviendo con fuerza y convicción determinados *ideales* o *valores* ético-políticos, provengan éstos de verdaderas y propias ideologías como el marxismo, el fascismo, el liberalismo, o bien de fes religiosas. Soluciones de esta índole están destinadas al fracaso, porque están privadas de los necesarios enganches con la realidad concreta de las situaciones a las cuales deberían aplicarse sus principios, así como de los conocimientos de los medios adecuados para perseguir incluso las finalidades explícitamente elegidas. También en este caso la *certeza* incommovible en los principios y valores fundamentales puede resultar un obstáculo, si pretende proyectarse fuera del campo en el que ella específicamente desempeña su función, o sea, en el (de importancia, por lo demás, capital) de *conferimiento de sentido* al entero ‘mundo de la vida’. (AGAZZI, 2011, p. 314, grifos do autor).

E afirmamos tudo isso pensando nas questões concretas com as quais o profissional se defronta, por exemplo: *como fazer* para elevar a autoestima de adolescentes que se encontram na prostituição (atividade que envolve um estigma social, talvez, com exceção da prostituição de luxo, que vem aumentando nos últimos anos<sup>87</sup>); como fazer para aproximar uma família cujos laços estão rompidos durante anos (nos casos de um paciente hospitalizado que não possui nenhum parente, se impõe, algumas vezes, a tarefa, para os assistentes, de resgatar o vínculo perdido); como proceder diante de uma recaída de um ex-usuário de drogas (e hoje em dia, não apenas de drogas ilícitas, mas também de

---

<sup>87</sup> A prostituição tem diversas origens. Ver Guimarães e Bruns (2010), que abordam a história da prostituição e as suas diferentes configurações nos últimos anos, como a prostituição praticada por jovens de classe média e alta. As autoras consideram que a prostituição pode ser compreendida sob três ângulos: como forma de trabalho, como busca pelo prazer e como uma forma de patologia.

drogas lícitas cujo consumo vem aumentando nos últimos anos). São intervenções que não envolvem somente o assistente social e nem todos os profissionais têm o preparo necessário para lidar com elas. Diante do mencionado despreparo, alguns profissionais se justificam dizendo que essa não é sua área de atuação<sup>88</sup>. Trata-se, sobretudo, de situações que demandam conhecimentos e habilidades e que não podem ser executadas por qualquer pessoa.

Eis que um dos dilemas da área consiste em aceitar ou rejeitar a ideia de que a intervenção profissional possa se pautar por alguns procedimentos. No dicionário, procedimento significa método ou processo, ou ainda, a maneira pela qual alguma coisa é feita. Nesse sentido, pensar a ação profissional em termos de procedimentos não elimina seu caráter processual. O problema é encerrar a discussão puramente em termos de procedimentos e “robotizar” o profissional, utilizando os termos de Sposati (2011). Trabalhar com determinados procedimentos não implica em eliminar a dimensão crítica do profissional. Pelo contrário, o emprego de um determinado procedimento, entendido como um referencial e não como uma camisa de força, pode animar a discussão sobre outros possíveis modos de fazer. O importante é a capacidade do profissional de eleger qual procedimento vai empregar, qual é o mais adequado, justificando-o e fundamentando-o. Esse processo tende a contribuir para o debate entre os pares na área e para a produção de conhecimento.

Nesse sentido, planejar a intervenção profissional em termos de alguns procedimentos pode significar a ruptura com ações esporádicas, pouco qualificadas e imediatistas. Por outro lado, cristalizar determinados procedimentos e perder de vista o caráter processual e particular da intervenção pode transformar o profissional em um reprodutor de operações executadas de forma mecânica e irrefletida. Um exemplo que pode contribuir para o debate, na intervenção com indivíduos que estão com a sua saúde mental comprometida (no caso de internação compulsória para usuários de drogas e álcool): qual a possibilidade de o profissional resguardar a decisão do usuário, que o Código de Ética Profissional prevê, quando o usuário não tem condições de responder por si só. Quem decide por ele? Nesses casos, como afirma Baptista (1992, p. 93), não basta a leitura do real, deve haver uma “proposta coerente de ação”. Para a autora,

---

<sup>88</sup> A exemplo de uma profissional de psicologia com a qual trabalhamos que não sabia proceder em situações de violência doméstica, pois sua especialização era em psicologia infantil.

[...] durante um longo tempo, a ação interventiva foi desqualificada e a produção profissional teve como eixo os fundamentos teóricos para a leitura do real e, aos poucos, o nível dessas reflexões foi tomando tal complexidade que foi se tornando um discurso para iniciados e gerando uma força na relação saber/poder interna à categoria: os assistentes sociais ‘práticos’ se vêm alijados da competência cognitiva e desarmados dos poderes e *status* que ela confere. (BAPTISTA, 1992, p. 93, grifos da autora).

Além da disputa de poder e prestígio, a questão consiste em distinguir as competências requeridas nos distintos âmbitos de atuação profissional (pesquisa, ensino e intervenção), que variam em graus, tipos de habilidades e estilos de conhecimentos. Um professor pesquisador deve ser competente para ensinar e produzir sua pesquisa. É exigido deste profissional que domine um conjunto muito amplo de teorias e conceitos, a partir dos quais seja capaz de investigar e construir projetos de pesquisa. Um assistente social em exercício, embora necessite do saber acadêmico, deve desenvolver outras habilidades: cultivar a competência interpessoal, utilizar a criatividade para resolução de problemas concretos, aspecto que caracteriza o tecnólogo, na visão de Laudan (1984). Ademais, os assistentes sociais detêm um conhecimento sobre seu fazer que tende a se desenvolver com o passar dos anos de exercício profissional, o que parece ter se perdido nesse processo de desqualificação da intervenção que negligenciou os conhecimentos e as habilidades do assistente social.

A tendência de não reconhecer e explicitar as premissas e os pressupostos profissionais conduz ao desconhecimento sobre o conjunto das razões para as ações tomadas, o que, por sua vez, impossibilita a sua própria correção e melhoria. Embora o conhecimento tecnológico tenha um caráter prescritivo e tácito, ele também pode ser descritivo, a exemplo das teorias e regras tecnológicas. Para Vincenti (apud MITCHAM, 1994), a produção de conhecimento tecnológico pressupõe: a adaptação do conhecimento científico (sob as diversas circunstâncias nas quais esse conhecimento é insuficiente para a intervenção); a invenção de conceitos (podemos pensar no conceito de redes de apoio ou de suporte que o profissional utiliza constantemente em seu trabalho); a pesquisa operacional que permite construir o projeto e avaliar a sua execução (atividade de *design*); a implementação do projeto (em que se podem encontrar falhas e lacunas, novas

necessidades e problemas que conduzam a busca do conhecimento); e as respostas dos usuários.

Por considerar as demandas dos usuários na produção de artefatos é que o saber tecnológico não se constitui em um único “paradigma”, com um único produtor, uma única teoria ou um único modo de proceder. Os *paradigmas tecnológicos* são abrangentes e diversificados e podem coexistir sem serem mutuamente excludentes. Isto não se deve somente às interferências de diferentes atores sociais no desenho tecnológico (usuários, gestores etc.), mas também à multiplicidade de teorias, habilidades e conceitos envolvidos na construção do conhecimento tecnológico e na produção dos artefatos. A revisão de uma tradição tecnológica inaugura uma nova tradição (revolução tecnológica), que não acarreta o desaparecimento da anterior. Os problemas teóricos ou as “anomalias” de uma determinada tradição também não supõem o seu desaparecimento ou sua exclusão, pois eles podem continuar dando bons resultados operacionais. (CUPANI, 2011).

No caso do serviço social, a noção de paradigma está mais associada ao significado atribuído à ciência do que à tecnologia, a exemplo do Movimento de Reconceituação, desencadeado nos anos de 1970, que introduziu o marxismo como parâmetro da formação e do exercício profissional. Como sabemos, os paradigmas, na ciência, implicam na adoção de um único modelo teórico como referencial. Embora o Movimento de Reconceituação tenha passado por diferentes etapas, para Karsch (1989), conseguiu produzir um modo de pensar comum às individualidades, que tomasse o serviço social como atividade inserida na sociedade de classes. Esse movimento partiu da identificação de “anomalias” nos conceitos tradicionais de serviço social, os quais não davam conta de explicar a realidade latino-americana. A revisão desses conceitos conduziu a sua substituição pelo marxismo como referencial teórico-metodológico. Nesse processo de revisão, segundo Karsch (1989, p. 130), “apelava-se, concomitantemente, para uma postura científica do serviço social, propondo a leitura da sociedade que denunciasses o sistema capitalista e as condições de exploração do capital internacional”.

Contudo, podemos encontrar algumas confluências entre a noção de paradigmas tecnológicos e o serviço social, sobretudo, quanto à participação dos usuários no desenho dos projetos e na identificação de suas necessidades como requisito para planejar e desenvolver uma intervenção adequada. Como preconiza o próprio Código de Ética Profissional de 1993, o assistente social precisa levar em conta os interesses dos usuários. Observamos também a interferência de outros

sujeitos, como empresários e gestores, na concepção (desenho de projetos sociais) e na prestação dos serviços (entendida como produção de artefatos). Outro ponto a comentar é a coexistência de diferentes formas de conhecimento na área. Por mais que haja uma hegemonia ou um pensamento dominante a respeito de quais teorias e valores são mais adequados à produção de conhecimento e ao fazer profissional, há uma diversificação de abordagens teóricas e conceituais se considerarmos os distintos espaços sócio-ocupacionais nos quais o assistente social se insere (a exemplo da aplicação da teoria sistêmica no cuidado às famílias e do uso de regras e técnicas de mediação familiar, como vimos anteriormente).

Desse modo, o conjunto de características do conhecimento tecnológico apontadas desde o início desta seção (teorias, conceitos, categorias, valores, máximas técnicas, regras e normas) é que conforma a peculiaridade desse saber (CUPANI, 2006). Em vista dos objetivos e das prioridades da produção acadêmica da área, nos últimos anos (lacuna do saber que apontamos no início do trabalho e que vem sendo reconhecida por autores da área e demonstrada por pesquisas que indicam os principais temas da produção de conhecimento na área), não se pode dizer que há uma produção de conhecimento tecnológico como foco da área. No entanto, é possível afirmar que o saber profissional do assistente social tem um componente cognitivo ou um *ethos* tecnológico, pelas características que o tornam peculiar, considerando o conhecimento e as iniciativas de alguns profissionais em exercício (manuais estudados), a exemplo dos valores, do caráter prescritivo da ação, do uso de regras e máximas técnicas, etc. Mais do que um simples diagnóstico do saber na área, a reflexão sobre os traços desse conhecimento visa contribuir com uma proposta para a construção de conhecimento do serviço social rumo à disciplinaridade.

Além de valores, como a construção de um conhecimento rigoroso e próprio da área, essa proposta de conhecimento não está desvinculada do projeto ético-político do serviço social e de seus valores emancipatórios, que envolvem a defesa dos direitos humanos, o bem-estar dos indivíduos, a justiça social, a realização plena da democracia e a capacidade dos seres humanos de desenvolverem suas capacidades. Por essa razão, por exemplo, é importante que o assistente social possua ferramentas conceituais e habilidades para identificar o risco que uma criança corre, em se tratando da violência física e sexual que pode comprometer o seu direito humano à vida. Igualmente se pode dizer da importância das considerações práticas da experiência, como a necessidade de um mediador (ex-usuário de drogas) que sirva como

porta de entrada para que o profissional tenha condições de abordar determinados grupos excluídos, sem comprometer a eficácia da sua ação que, nesse caso, se traduz na garantia do direito à saúde física e mental.

A partir dos exemplos estudados, observa-se que máximas técnicas, como “reformular”, favorecem a comunicação, a participação e a resolução dos problemas dos integrantes do processo de mediação familiar. Noções tecnológicas, como otimizar o conflito, referem-se à capacidade de o profissional utilizá-lo como um recurso eficiente para o bem-estar dos indivíduos (e também contribui para desenvolver o senso de responsabilidade dos sujeitos). Projetos sociais que envolvem atividades como o teatrinho de fantoches dependem da criatividade profissional e da capacidade de levar a mensagem educativa até as crianças para resguardar o direito humano desses sujeitos à dignidade, à proteção e ao cuidado. Conceitos, como os de rede de apoio ou de suporte, permitem ao profissional mobilizar recursos e garantir direitos. Teorias, como a das minorias ativas, oferecem ferramentas explicativas e operacionais para que o profissional possa auxiliar os pequenos grupos a reivindicarem justiça social.

Ademais, habilidades nos relacionamentos interpessoais contribuem para envolver os sujeitos e promover a participação social. Habilidades sensório-motrizas e perceptivas também auxiliam a identificar as reais necessidades dos indivíduos atendidos pelo serviço social. Essas são algumas das habilidades, dos conhecimentos e das iniciativas que podem ser desenvolvidas com base em valores, como a cidadania, a participação social, os direitos humanos, etc. Para ter como alvo esses valores, a ação profissional do assistente social deve ser eficiente, e esta eficiência, por sua vez, supõe desenvolver habilidades e formular as teorias, regras, máximas técnicas e normas que subjazem o conhecimento tecnológico do serviço social. Pensar em procedimentos e em conhecimento tecnológico não significa fazer do assistente social um mero aplicador de receitas, e sim um profissional competente, cuja eficiência está norteada e moldada por valores a cultivar, já que a promoção destes últimos depende da eficiência assim entendida.

#### 4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E AÇÕES PROFISSIONAIS DE ASSISTENTES SOCIAIS

Como explica Feenberg (2005), um dos elementos centrais para pensar a transformação social sob o ponto de vista tecnológico consiste na ampliação do papel do conhecimento. Daí a importância da última dimensão tecnológica abordada anteriormente, ainda que limitada às



ações profissionais. Como o próprio autor ressalta, transformar a tecnologia é um processo que demanda participação pública na tomada de decisão, qualificação dos trabalhadores para o controle tecnológico dentro e fora do processo de trabalho, entre outros aspectos. Por se tratar de um processo que demanda um conhecimento e uma intervenção em diferentes âmbitos, o assistente social pode contribuir para a transformação tecnológica e, conseqüentemente, social, mas não depende somente dessa profissão a responsabilidade por tal mudança, pois, como vimos, ela demanda a mobilização de diferentes atores situados em diversos espaços.

Contudo, o assistente social pode contribuir para essa transformação dentro dos seus diferentes âmbitos de atuação (empresas, prefeituras, organizações não-governamentais, etc.) ou nos seus diferentes eixos de intervenção: eixo de planejamento e gestão; eixo sócio-assistencial e eixo político-organizativo, segundo Miotto e Lima (2009). Embora o eixo de planejamento e gestão e o eixo sócio-assistencial<sup>89</sup> envolvam ações mais específicas, tendem a se desenvolver de forma articulada com o eixo político-organizativo, que busca contribuir para desencadear transformações sociais no médio e no longo prazo. Ele se desenvolve a partir da assessoria a movimentos sociais e da identificação de demandas coletivas que possam ser direcionadas para a mobilização e participação dos sujeitos na esfera pública e para o exercício do controle social. Esse último espaço se constitui num *lôcus* de disputa, consolidação, garantia e ampliação dos direitos sociais de cidadania.

Em face da possibilidade de contribuir para a transformação social, ainda que em proporções microsociais, o papel do conhecimento é central no desenvolvimento das ações profissionais do assistente social, que não se referem apenas a atos, atividades e procedimentos, mas a conhecimentos que envolvem teorias, regras, máximas técnicas, habilidades e noções, especialmente tecnológicas. Todos esses aspectos que envolvem o conhecimento, já assinalados anteriormente por Bunge (1983), também aparecem sintetizados da seguinte maneira:

---

<sup>89</sup> O eixo de planejamento e gestão diz respeito às atividades de organização do trabalho profissional e/ou às atividades de gestão, desenvolvidas no âmbito institucional através de programas, projetos e serviços sociais, e o eixo sócio-assistencial é desenvolvido na perspectiva das demandas particulares dos indivíduos e das famílias que requerem a intervenção profissional, por meio de ações de cunho emergencial, educativo e terapêutico, por exemplo.

[...] o conhecimento pode ser entendido como uma representação de algo, de coisas e de relações entre coisas e pessoas. Nesse sentido, a faculdade do entendimento (conceitos), aliada à faculdade da sensibilidade (intuição, percepção), organiza a experiência do ser humano como ser que está no mundo. Já o pensar consiste em formar ideias, perceber, sentir, imaginar, raciocinar, planejar, resolver problemas. O conhecer e o pensar estão próximos e, por isso, são difíceis de distinguir. Por sua vez, o saber sempre indica um saber-fazer. (PAVIANI, 2009, p. 19).

Esse saber-fazer pode ser de caráter elementar, como cozinhar ou usar um martelo, e de caráter especializado, como fazer uma cirurgia ou desenvolver uma entrevista. Quanto mais especializado é o nível de reflexão, mais responsabilidade e conhecimento são exigidos do profissional. O conhecimento do *como fazer* ou conhecimento procedimental é aquele conhecimento da maneira pela qual se realiza uma atividade. Esse conhecimento das habilidades pode ser representado por meio de conceitos, regras e noções, consistindo em um *saber que* do *saber como* fazer. Tal processo de construção de conhecimento sobre o fazer profissional pode se referir à maneira pela qual um assistente social resolve um problema concreto, encaminha o diálogo com o usuário, etc. Assim, as ações profissionais e o conhecimento que as envolve podem ser desenvolvidos sem oposições, ainda que ação e reflexão impliquem diferentes níveis de consciência e abstração.

Quanto mais abrangentes e generalizados são os conhecimentos envolvidos na intervenção profissional, maiores são as necessidades de sua reconstrução e adaptação com vistas às particularidades da intervenção profissional. Daí a necessidade de distinguir aqueles conhecimentos abrangentes que visam explicar e conhecer os fenômenos, daqueles conhecimentos que permitem guiar e instruir a intervenção profissional, ainda que esses últimos possam estar em conexão com os primeiros. Como explica Paviani (2009), a falta de distinção entre intervenção profissional e produção de conhecimentos é comum na formação universitária, o que resulta em prejuízos diversos. As diferenças metodológicas de construção e de uso dos conhecimentos são definidas pelas suas diferentes finalidades. Essas diferenças, segundo Paviani (1994, p. 67 apud PAVIANI, 2009, p. 20), precisam ser asseguradas até por uma questão ética, pois “os clientes, no caso de uma intervenção profissional, querem soluções efetivas e rápidas para

problemas existentes. Entretanto, o trabalho científico deve gerar um conhecimento seguro e estável, que possa ser base da elaboração de tecnologias de intervenção profissional”.

Sobre o desenvolvimento dessas tecnologias, do ponto de vista do conhecimento, é que articulamos a exposição final deste capítulo.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No final de cada capítulo fizemos considerações, assim, aqui, teceremos apenas algumas breves considerações finais.

Ao longo deste trabalho, procuramos discutir o conhecimento profissional do assistente social apoiados no conceito de tecnologia. Muitos entraves colocaram-se para a sua realização, como a atribuição de um suposto caráter conservador ao nosso projeto, a dificuldade de entendimento da proposta, a falta de apoio ou de incentivo para perseverar na proposta. Precisamos fazer distintos e longos trajetos para poder chegar ao propósito da nossa discussão. Percorremos um caminho que foi desde Marx até autores contemporâneos para demonstrar que a tecnologia pode estar comprometida com um projeto emancipatório. Tivemos que elucidar bases conceituais que pudessem distinguir claramente as diferenças entre os aspectos interno e externo do conhecimento, mostrando as suas peculiares e complexas interações, sem apresentar uma dicotomia reducionista. Diante de tantas tarefas a serem cumpridas, além daquelas apresentadas nos objetivos e, das justificativas e defesas realizadas para contemplar caminhos marginais ao nosso objeto de estudo, nosso tempo de dedicação tornou-se consideravelmente reduzido, de modo que seria justo receber a crítica de que não nos aprofundamos suficientemente na epistemologia ou de que poderíamos ter nos dedicado mais a ela.

Enfim, apesar dos obstáculos, conduzimos a pesquisa até o final, sem abandonar e sem nos distanciarmos da nossa proposta de trabalho. Nosso compromisso com valores como o do conhecimento é que nos guiou e motivou a presente construção. E também a perspectiva de interdisciplinaridade, que significa não apenas uma extensão de horizontes, mas igualmente a capacidade de estreitar os olhares sobre objeto, pois a interdisciplinaridade pressupõe a disciplinaridade (fazendo jus ao substantivo *disciplina* que acompanha o prefixo *inter*). Foi a nossa trajetória acadêmica, marcada pela interdisciplinaridade, que proporcionou um movimento de ir e vir. A formação em serviço social possibilitou um olhar de dentro e a formação em educação possibilitou um olhar de fora para dentro do serviço social. O contributo da filosofia foi a base que ajudou a compreender nosso objeto e adentrar em questões epistemológicas. Assim, por todo esse caminho havia um fio condutor, um problema de pesquisa, que nos permitiu transitar em uma direção bem definida. Ademais, fazer esse percurso nos possibilitou contemplar o verdadeiro sentido da palavra Universidade, que significa universalidade do conhecimento.

Nesse sentido, a pesquisa se desenvolveu observando a problemática dos caminhos da produção do conhecimento na área, em vista da juventude da área e de seus referenciais teórico-ideológicos, mas, sobretudo acreditando nas possibilidades de criação e incremento do conhecimento que é direcionado ao exercício profissional. Afinal de contas, o assistente social dá a impressão de não ser consciente do saber que efetivamente possui. Dessa forma, considerando as características dos distintos conhecimentos e das habilidades dos assistentes sociais, a sua relação com os valores profissionais e as iniciativas dos profissionais que têm conceituado sua intervenção, mesmo sem ter uma noção exata das regras e máximas que utilizam esses profissionais podem ter um estímulo para a qualificação do conhecimento em torno de seu exercício profissional. É com base nesse saber que os profissionais podem, inclusive, otimizar as táticas e as margens de manobra que permitem confrontar as gerências centralizadas, as quais impõem determinados procedimentos rígidos e questionam aqueles desenvolvidos pelo profissional.

Cabe mencionar que nosso marco referencial foi construído com base em autores que se filiam a um modo de pensamento dialético, mas também em autores que estão mais ligados a um modo de pensar analítico. Esse último vem sendo retratado por alguns pensadores dialéticos como um modo de pensamento que se restringe ao âmbito da linguagem, sem penetrar na formação das ideias e na base material das mesmas. A nosso ver, o pensamento analítico (entendido como análise conceitual e não meramente linguística) contribui para detalhar diferenças teóricas importantes no objeto de conhecimento, permitindo sua melhor abordagem. Já o pensamento dialético se volta mais para o caráter processual do objeto, síntese de múltiplas determinações, unidade dos contrários. Os dois modos de pensar não são incompatíveis nem inconciliáveis, pois, como elucida Paviani (2009, p. 71), “o ato de conhecer, como conjunto de operações, requer operações ao mesmo tempo lógicas, interpretativas e dialéticas. Por exemplo, só se pode explicitar o processo dialético analiticamente”.

O debate do papel da tecnologia na profissão também descortinou outros riscos e necessidades da mesma, como o possível desemprego causado pela automação de algumas atividades desempenhadas tradicionalmente pelo profissional, entre outras tantas questões. O desenvolvimento do campo de conhecimento também merece atenção, pois, mesmo sendo direcionado aos valores profissionais, observa-se uma tendência de explicitar as habilidades tácitas, entre outros saberes que possam ser conduzidos a processos de automação pelas chamadas

engenharias do conhecimento. O desenvolvimento do saber na área se coloca numa encruzilhada: até que ponto explicitar para qualificar a ação profissional, desenvolver o *corpus* teórico da área sem ter esse conhecimento capturado pelas tendências dominantes em prol da automação dos serviços? São questões que a área precisa discutir, a nosso ver, sem deixar de se desenvolver sob o ponto de vista conceitual, mas também resguardando seu saber ante tais tendências e posicionando-se criticamente em relação a elas.

Por essa razão, desenvolvemos um capítulo sobre tecnologia e política, que mostra a capacidade que a tecnologia tem de ser remodelada segundo propósitos distintos. A partir dessa discussão, vimos que é importante distinguir a noção de concepção da noção de uso tecnológico, sobretudo para identificar valores que se inserem no desenho tecnológico desde a sua construção mais elementar, como sustenta Feenberg (2002). Ainda com base no pensamento desse autor, vimos, no terceiro capítulo, a importância de distinguir ciência e tecnologia, tanto do ponto de vista conceitual quanto do ponto de vista político, haja vista o descompasso dos movimentos sociais em relação à questão. Situar essas diferenças nos permitiu aprofundar nas características do conhecimento e avançar em direção à peculiaridade do saber tecnológico. Nesse mesmo capítulo, buscamos observar como os conceitos de conhecimento, ciência e tecnologia apareceram subjacentes ao debate dos assistentes sociais que versa sobre o conhecimento profissional.

Vimos que o conceito de tecnologia parece associado à intervenção manipulatória sobre a população e que não há uma indicação do seu potencial emancipatório em alguns escritos de assistentes sociais. Além disso, observando as dificuldades de apreensão da tecnologia como uma forma de conhecimento, desenvolvemos um capítulo com três possíveis dimensões de abordagem da tecnologia no serviço social (poderia haver outras). Recuperamos o debate de textos contemporâneos que focam na discussão das tecnologias da informação no serviço social (ênfase sobre objetos tecnológicos) e na questão das tecnologias sociais. No caso dessas últimas, mostramos que o serviço social participa da sua construção, principalmente por meio da elaboração, implementação e avaliação de projetos sociais. Sugerimos alguns exemplos que pudessem ampliar a associação estreita das tecnologias sociais com objetos materiais desenvolvidos pelas engenharias. Tendo feito isso, partimos para a análise das características de determinados saberes profissionais, mostrando a sua confluência com o conhecimento tecnológico.

A análise nos permitiu mostrar que os conhecimentos dos assistentes sociais têm um caráter ou espírito tecnológico que está ligado aos valores profissionais, que podem ser vinculados aos projetos de transformação social. Em outras palavras, o assistente social produz tecnologia, cujos produtos ou artefatos não são diretamente observáveis, como as ferramentas e o maquinário, porque se expressam em projetos sociais, conhecimentos e regras de atuação profissional ligados a intencionalidades ético-políticas. Apesar de termos mostrado exemplos de produção tecnológica, parece-nos que o desenvolvimento do campo disciplinar do serviço social depende do incremento e da expansão da produção de conhecimento tecnológico sobre os objetos pelos quais se interessa e se ocupa a área, seus conceitos elementares, arranjos metodológicos particulares e aplicações de seus saberes. A construção de conhecimentos sobre esses elementos é que vai contribuir para organizar, sistematizar e desenvolver o campo disciplinar. É a exploração especializada desse campo que permite potencializar as trocas interdisciplinares (no caso dos profissionais inseridos nas equipes multiprofissionais), as quais não compreendem somente o mero compartilhamento e a tomada de empréstimo dos conteúdos comuns a outras disciplinas. (KLEIN, 1990).

Nesse sentido, com este trabalho, buscamos dar uma melhor definição conceitual em termos do que o serviço social produz e do que ele pode produzir no campo do conhecimento. A vinculação do exercício profissional com o conceito de tecnologia já se observa desde a característica mais básica dessa atividade profissional e do campo de conhecimento tecnológico que é o direcionamento para a intervenção na realidade concreta. A partir da análise do conhecimento profissional, com base em alguns materiais da área, mostramos que esse saber também possui peculiaridades, por se tratar de um tipo de saber tecnológico que envolve habilidades, noções, regras, máximas técnicas, entre outros aspectos. Mas independente das características do conhecimento tecnológico, o *ethos* ou espírito do conhecimento do serviço social se confirma pelos valores mais básicos da tecnologia, dentre os quais, destacamos sua orientação para a eficácia da ação. Conforme Karsch (1989, p. 120), não se diz ao assistente social “o que deve fazer, mas deixa-se claro o que deve resolver”.

E, é evidente que essa eficácia ou funcionalidade envolve distintos interesses, podendo ir ao encontro das necessidades dos usuários e também podendo reforçar as estruturas centralizadas e os interesses de outros sujeitos descomprometidos com um projeto de transformação social. No entanto, a possibilidade de desenvolver e



trabalhar as táticas políticas a partir do conhecimento, e não apartadas dele, como vem acontecendo, é que aumenta as possibilidades de eficácia da ação. É nesse processo que se pode articular mais claramente os valores da profissão, desde aqueles mais básicos, como promover o bem-estar dos sujeitos, conquistar e garantir direitos, até aqueles mais abrangentes, como promover a justiça social e contribuir para o processo de transformação social. Isto nos remete a exemplos, como a dificuldade de desenvolver ações organizativas, em meio a uma cultura de descrédito na política, que tende a reforçar o individualismo. São ações articuladas a valores emancipatórios, que demandam competência técnica e política. A eficiência do profissional também é requerida em ações emergenciais, nas quais o profissional enfrenta situações limites e em que os recursos disponíveis e o tempo são determinantes para o sucesso da ação. Por exemplo, no caso de se prover alojamento para desabrigados ou de saber identificar o risco de vida de uma pessoa exposta à violência doméstica.

Estimamos que esse estudo possa vir a ser aplicado em outras áreas de intervenção do serviço social, contribuindo para desvelar os conhecimentos que estão implícitos (muitas vezes desqualificados como um não saber) e para evidenciar aqueles que já aparecem explicitamente no trabalho profissional. Esse debate tende a contribuir para a qualificação das ações profissionais na área, pois, conforme Bunge (1983), o estudo das ações nos conduz à melhoria dos processos e dos resultados profissionais. Além de contribuir para qualificar as ações, possibilita dar visibilidade e reconhecimento ao saber dos assistentes sociais, sem cair na ilusão de que uma intervenção deriva da aplicação de uma única teoria genérica, ou de que o fracasso dos assistentes sociais, nessa transposição do saber, reside numa dificuldade de apreensão teórica dos mesmos. Como vimos, quanto mais abrangentes e abstratas são as teorias, maior a demanda por adaptação desse conhecimento, em um processo que envolve múltiplos níveis e peculiaridades. Os conhecimentos propositivos, do tipo *saber que*, precisam ser readequados até chegarem ao saber como, em um processo no qual cada modalidade de conhecimento contribui para o enriquecimento do outro (lembrar da interdependência dos conhecimentos sensório-motores em relação ao conhecimento conceitual/proposicional). Nesse sentido é que afirmamos a possibilidade de o assistente social construir um conhecimento sobre o seu próprio campo profissional.

Concluimos nosso trabalho externando a esperança de termos contribuído para consolidar o serviço social como uma atividade mais

eficiente na sua aspiração de promover uma sociedade mais justa e democrática.

## REFERÊNCIAS

ABRANCHES, S. H. Política social e combate à pobreza: a teoria da prática. In: \_\_\_\_\_.; SANTOS, W. G.; COIMBRA, M. A. (Org.). *Política social e combate à pobreza*. Rio de Janeiro: Zahar, 1987. p. 9-30.

ABREU, M. M. *Serviço social e a organização da cultura: perfis pedagógicos da prática profissional*. São Paulo: Cortez, 2002.

AGAZZI, E. *El bien, el mal y la ciencia: las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica*. Madrid: Tecnos, 1996.

\_\_\_\_\_. *La ciencia y el alma de occidente*. Madrid: Tecnos, 2011.

ALMEIDA, J. F. Velhos e novos aspectos da epistemologia das ciências sociais. *Revista Sociologia, problemas e práticas*, Lisboa, n. 55, p. 11-24, 2007.

ANDERY, M. A. P. A. et al. *Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

ANTUNES, R. *Os sentidos do trabalho*. 7. ed. São Paulo: Boitempo, 2005.

AQUÍN, N. El trabajo social en la institucionalidad de las políticas públicas. In: \_\_\_\_\_.; CARO, R. (Org.). *Políticas públicas, derechos y trabajo social en el mercosur*. Buenos Aires: Espacio Editorial, 2009. p. 151-166.

ÁVILA, E. M. *Mediação familiar: formação de base*. Santa Catarina: Tribunal de Justiça, 2004.

BAPTISTA, M. V. A produção do conhecimento social contemporâneo e sua ênfase no serviço social. *Cadernos ABESS*, São Paulo, n. 5, p. 84-95, 1992.

\_\_\_\_\_. Prática social/prática profissional: a natureza complexa das relações profissionais cotidianas. In: \_\_\_\_\_.; BATTINI, O. *A prática profissional do assistente Social: teoria, ação, construção de conhecimento*. São Paulo: Veras, 2009. p. 13-27.

BARROCO, M. L. A inscrição da ética e dos direitos humanos no projeto ético-político do serviço social. *Serviço social & Sociedade*, São Paulo, n. 79, p. 27-41, 2004.

BAUMGARTEN, M.; HOLZMANN, L. Tecnologia. In: CATTANI, A. D.; HOLZMANN, L. (Org.). *Dicionário de trabalho e tecnologia*. 2. ed. rev. e amp. Porto Alegre: Zouk, 2011.

BLOOR, D. *Conhecimento e imaginário social*. São Paulo: UNESP, 2009.

BOURGUIGNOM, J. A particularidade histórica da pesquisa no serviço social. *Revista Katálysis*, Florianópolis, v. 10, p. 46-54, 2007.

BRAVERMAN, H. *Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

BRESCIANI, M. S. *Londres e Paris no século XIX: o espetáculo da pobreza*. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BUNGE, M. *Seudociencia e ideología*. Madrid: Alianza, 1985a.

\_\_\_\_\_. *Treatise on basic philosophy*. Dordrecht: Reidel Publishing Company, 1985b. (Life science, social science and technology, Part II, v. 7, n. 3).

\_\_\_\_\_. *Treatise on basic philosophy*. Dordrecht: Reidel Publishing Company, 1983. (Epistemology and methodology: exploring the world, Part I, v. 5).

CAMPOS, M. S.; MIOTO, R. C. T. Política de assistência social e a posição da família na política social brasileira. *Revista Ser Social*, Brasília, v. 1, n. 1, jan./jun. p. 165-190, 2003.

CARVALHO, D. B. B.; SILVA, M. O. S. (Org.) *Serviço social, Pós-graduação e produção do conhecimento no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2005.

CLAUDINO, C. S.; MEDEIROS, S. S. Abordagem da vítima. In: CENTRO CRESCER SEM VIOLÊNCIA. *Violência doméstica contra crianças e adolescentes*. Santa Catarina: Ioes, 1999. p. 59-62.

COLEÇÃO BIBLIOTECA BÁSICA DO SERVIÇO SOCIAL. São Paulo: Cortez. 2006-2012.

COLMÁN, E.; TOSCAN, F. Tecnologias de informação, processos de trabalho do assistente social e formação profissional. *Serviço social em revista*, Londrina, v. 5, n. 2, 2003. Não paginado. Disponível em: <[http://www.uel.br/revistas/ssrevista/c\\_v5n2\\_francielle.htm](http://www.uel.br/revistas/ssrevista/c_v5n2_francielle.htm)>. Acesso em: 18 jun. 2015.

COMSTOCK, D. E. A Method for Social Research. In: MARTIN, M.; MCINTYRE, L. C. (Ed.). *Readings in the Philosophy of Social Science*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2001. p. 625-640.

COSTA, A. B. (Org.) *Tecnologia social e políticas públicas*. São Paulo: Pólis; Brasília: Banco do Brasil, 2013.

CUPANI, A. O. A Tecnologia como Problema Filosófico: três Enfoques. *Scientiae Studia*, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004.

\_\_\_\_\_. *Filosofia da ciência*. Florianópolis: UFSC, 2009.

\_\_\_\_\_. *Filosofia da tecnologia: um convite*. Florianópolis: UFSC, 2011.

\_\_\_\_\_. La peculiaridad del conocimiento tecnologico. *Scientiae Studia*, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 353-371, 2006.

DAGNINO, R. A tecnologia social e seus desafios. In: INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. et al. (Org.). *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 187-209.

\_\_\_\_\_.; BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. et al. (Org.). *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 15-64.

DAL PIZZOL, A. *Estudo social ou perícia social?: um estudo teórico-prático na justiça catarinense*. Florianópolis: Insular, 2005.

DUSEK, V. *Filosofia da tecnologia*. Rio de Janeiro: Loyola, 2009.

DUSSEL, E. Estudio preliminar al 'Cuaderno tecnológico-histórico'. In: DUSSEL, E. *Cuaderno tecnológico-histórico...* Puebla: Universidad Autónoma de Puebla, 1984. p. 9-78.

ECHEVERRÍA, J. De la filosofía da ciencia a la filosofía de la tecnociencia. *Daimon revista internacional de filosofía*, Murcia, n. 50, p. 31-41, 2010.

ENGELS, F. *A situação da classe trabalhadora na Inglaterra*. São Paulo: Boitempo, 2008.

FARIA, M. S.; DAGNINO, R.; NOVAES, H. T. Do fetichismo da organização e da tecnologia ao mimetismo tecnológico: os labirintos das fábricas recuperadas. *Revista Katálisis*, Florianópolis, v. 11. n. 1. p. 123-131, jan./jun. 2008.

FEENBERG, A. La tensión entre tecnología y ciencia. *Página 12*, Argentina, p. 1-4, 4 jan. 2010. Diálogos. Entrevista concedida a Verónica Engler. Disponível em: <http://www.pagina12.com.ar/diario/dialogos/index-2010-01-04.html>. Acesso em: 14 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Teoría crítica de la tecnología. *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, Buenos Aires, v. 2. n. 5. p. 109-123, mai. 2005. Disponível em: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-00132005000200007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132005000200007&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 31 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. *Transforming Technology: a critical theory revisited*. New York: Oxford University, 2002.

FERRÉ, F. Technology and practical intelligence. In: \_\_\_\_\_. *Philosophy of technology*. Athens: The University of Georgia Press, 1995. p. 30-53.

FORTI, V.; GUERRA, Y. “Na prática a teoria é outra?”. In: \_\_\_\_\_. (Org.). *Serviço social: temas, textos e contextos*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. p. 3-21.

GRASSI, E. Problemas de realismo y teoricismo en la investigación social y en el Trabajo Social. *Revista Katálisis*, Florianópolis, v. 10, p. 26-36, 2007.

GUERRA, Y. *A instrumentalidade do serviço social*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. Elementos para la comprensión de la instrumentalidad del trabajo social. *Revista Electrónica Surá*, Costa Rica, 1999. Disponível em: <[www.ts.ucr.ac.cr](http://www.ts.ucr.ac.cr)> Acesso em: 20 ago. 2014.

GUIMARÃES, R. M.; BRUNS, A. T. *Garota de programa*: uma nova embalagem para o mesmo produto. Campinas: Átomo, 2010.

HARVEY, D. *Condição pós-moderna*. 16. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

\_\_\_\_\_. *Los límites del capitalismo y la teoría marxista*. México: Fondo de Cultura Económica, 1990.

HOTTOIS, G. *Historia de la Filosofía del Renacimiento a la Posmodernidad*. Madrid: Cátedra, 1999.

IAMAMOTO, M. V. *Serviço social em tempo de capital fetiche*: capital financeiro, trabalho e questão social. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

\_\_\_\_\_.; CARVALHO, R. de. *Relações sociais e serviço social no Brasil*: esboço de uma interpretação histórico-metodológica. 16. ed. São Paulo: Cortez; Lima: CELATS, 2004.

JANTSCH, A. P. Concepção dialética de escrita-leitura: um ensaio. In: BIANCHETTI, L. (Org.). *Trama e Texto*: leitura crítica e escrita criativa. v. 1. São Paulo: Plexus, 1996. p. 37-55.

\_\_\_\_\_.; BIANCHETTI, L. *Interdisciplinaridade*: para além da filosofia do sujeito. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

JARVIE, H. Technology and the structure of knowledge. In: MITCHAM, C.; MACKEY, R. (Ed.). *Philosophy and Technology*: readings in the philosophical problems of technology. New York: The Free Press, 1983. p. 54-61.

JESUS, V. M. B.; COSTA, A. B. Tecnologia social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. In: COSTA, A. B. (Org.) *Tecnologia social e políticas públicas*. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Banco do Brasil, 2013. p. 17-32.

KARSCH, U. M. S. *O serviço social na era dos serviços*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

\_\_\_\_\_.; MARTINS, J. Questionamento sobre a ordem dos componentes básicos do serviço social: disciplina e profissão. *Serviço Social & Sociedade*, São Paulo, n. 2, p. 36-42, 1980.

KERSTENETZSKY, C. L. Políticas sociais: focalização ou universalização? *Revista de Economia política*, v. 26, n. 4, p. 564-574, out./dez. 2006.

KLEIN, J. T. *Interdisciplinarity: history, theory and practice*. Detroit: Wayne State University, 1990.

LAUDAN, R. Introduction. In: \_\_\_\_\_. (Ed.). *The nature of technological knowledge: are models of scientific change relevant?* Dordrecht: Reidel Publishing Company, 1984. p. 1-26.

LYOTARD, J. *A condição pós-moderna*. 8. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2004.

MACIEL, A. L. S.; FERNANDEZ, R. M. C. Tecnologias sociais: interface com as políticas públicas e o serviço social. *Serviço Social & Sociedade*, São Paulo, n. 105, p. 146-165, jan./mar. 2011.

MANGINI, F. N. da R. *A interdisciplinaridade nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. 2010. 208 f. Dissertação (Mestrado em educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

\_\_\_\_\_. *A produção acadêmica do serviço social sobre direitos humanos*. 2011. 139f. Dissertação (Mestrado em serviço social) – Programa de Pós-graduação em Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.



\_\_\_\_\_.; BIANCHETTI, L. Três perspectivas de análise dos saberes: interdisciplinaridade e multidisciplinaridade. *Revista educação em questão*, Rio Grande do Norte, v. 50, n. 36, p. 73-98, set./dez. 2014.

MARTINELLI, M. L. *Serviço social: identidade e alienação*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MARX, K. Cuaderno XVII, B56: extractos tecnológico-históricos... In: DUSSEL, E. *Cuaderno tecnológico-histórico...* Puebla: Universidad Autónoma de Puebla, 1984. p. 83-220.

\_\_\_\_\_. *Grundrisse: manuscritos de 1857-1858...* São Paulo: Boitempo, 2011.

\_\_\_\_\_. *Manuscritos econômico-filosóficos*. São Paulo: Boitempo, 2004.

\_\_\_\_\_. *O capital: crítica da economia política*. 25. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. (Livro 1, v. 1).

\_\_\_\_\_. *Teses contra Feuerbach*. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Os pensadores).

\_\_\_\_\_.; ENGELS, F. *Manifesto comunista*. São Paulo: Boitempo, 1998.

MELO, N. A. Reestruturação capitalista e mundo do trabalho: os projetos de economia solidária em Presidente Prudente. *Revista geografia em atos*, Presidente Prudente, v. 2, n. 11, p. 16-32, jul./dez. 2011.

MÉSZÁROS, I. *O desafio e o fardo do tempo histórico*. São Paulo: Boitempo, 2007.

MIOTO, R. C. T. *Processo de construção do espaço profissional do assistente social em contexto multiprofissional: um estudo sobre o serviço social na Estratégia Saúde da Família*. 2004. 30f. Projeto de pesquisa, Departamento de Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

\_\_\_\_\_.; NOGUEIRA, V. Política social e serviço social: os desafios da intervenção profissional. *Revista Katálisis*, Florianópolis, v. 16, p. 61-71, 2013.

MITCHAM, C. Engineering design research and social responsibility. In: SHRADER-FRECHETTE, K.; WESTRA, L. (Ed.). *Technology and Values*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 1997. p. 261-278.

\_\_\_\_\_. *Que es la filosofia de la tecnología?* Barcelona: Anthropos, 1989.

\_\_\_\_\_. *Thinking through technology: the path between engineering and philosophy*. Chicago: University of Chicago, 1994.

MOTA, A. E. Serviço social brasileiro: profissão e área do conhecimento. *Revista Katálisis*, Florianópolis, v. 16, p. 17-27, 2013.

MUELLER, R. R. *Racionalidade para racionalização: a gestão da produção e da força de trabalho enquanto tecnologia capitalista*. 2010. 245f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

\_\_\_\_\_. O fetiche da tecnologia e a teleologização da história: análise crítica do irracionalismo tecnológico. *Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas*, Florianópolis, v. 12, n. 101, p. 171-198, ago./dez. 2011.

\_\_\_\_\_.; FERRAZ, D. L. Crítica a uma apropriação unilateral do conceito de tecnologia: a análise do conceito de tecnologia social. *Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas*, Florianópolis, v. 14, n. 104, p. 131-150, jan./jun. 2013.

NETTO, J. P. *Capitalismo monopolista e serviço social*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

\_\_\_\_\_. Notas para a discussão da sistematização da prática e teoria em serviço social. *Cadernos ABESS*, São Paulo, n. 3, p. 141-161, 1989.

\_\_\_\_\_. Transformações societárias e serviço social: notas para uma análise prospectiva da profissão no Brasil. *Serviço Social & Sociedade*, São Paulo, n. 50, p. 87-132, abr. 1996.

ORTEGA Y GASSET, J. *Meditación de la técnica*: vicisitudes en las ciências, bronca en la física, prólogos a ‘la biblioteca de ideas del siglo XX’. Madrid: Espasa-Calpe, 1965.

PAVIANI, J. *Epistemologia prática*: ensino e conhecimento científico. Caxias do sul: Educs, 2009.

PEREIRA, P. A. P. Natureza do serviço social: complexidade, contradição e multideterminação. *O social em questão*, Rio de Janeiro, n. 19, p. 13-30, 2008.

PINTO, A. V. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. (v. 1)

POLANYI, M. *Personal Knowledge*: towards a post-critical philosophy. Chicago: University of Chicago, 1985.

QUERALTÓ, R. *La estrategia de Ulises o Ética para una sociedad tecnológica*. Sevilla: Doss Ediciones, 2008.

\_\_\_\_\_. Hay una racionalidade tecnológica? In: \_\_\_\_\_. *Ética, tecnologia y valores en la sociedade global*: el caballo de troya al revés. Madrid: Tecnos, 2003. p. 73-110.

ROMERO, D. *Marx e a técnica*: um estudo dos manuscritos de 1861-1863. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

ROSA, F. N. da. *Interdisciplinaridade*: marcos referenciais para o debate no serviço social. 95f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em serviço social) – Departamento de Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

ROSA, L. O. Informação tecnológica e serviço social. *Serviço Social & Sociedade*, São Paulo, n. 49, 1995.

SANTOS, B. de. S. S. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

\_\_\_\_\_. *Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social*. São Paulo: Boitempo, 2007.

\_\_\_\_\_. *Um discurso sobre as ciências*. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, C. M. *Na prática a teoria é outra?: mitos e dilemas na relação entre teoria, prática, instrumentos e técnicas no serviço social*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012.

\_\_\_\_\_.; NORONHA, K. *O estado da arte sobre os instrumentos e técnicas na intervenção profissional do assistente social a partir de uma perspectiva crítica: elementos constitutivos do debate*. [s.l : s.d]. Mimeografado.

SARMENTO, H. B. M. Instrumentos e técnicas como um dos elementos da dimensão técnico-operativa da intervenção profissional. In: SIMPÓSIO A DIMENSÃO TÉCNICO-OPERATIVA NO SERVIÇO SOCIAL: desafios contemporâneos na formação profissional do assistente social frente aos novos padrões de proteção social, 2009, Juiz de Fora. *Anais...* Juiz de Fora: Faculdade de Serviço Social, 2009. Mimeografado.

SILVA, B. R.; et al. Sistemas de apoio a decisão médica (SADM). *Revista eletrônica de sistemas de informação e gestão tecnológica*. Franca, v. 3, n.1, p. 1-11. 2013. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CEUQFjAC&url=http%3A%2F%2Fperiodicos.unifacef.com.br%2Findex.php%2Fresiget%2Farticle%2Fdownload%2F582%2F541&ei=OCeDVfixOZLRggSRkICoDw&usg=AFQjCNHcBvrUoYonmJ8wdB7HHSaJ4ZbZ3Q&sig2=KglqPLNZkRlcHnvsno-YA&bvm=bv.96041959,d.cWw>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

SILVA, J. F. S. Serviço social: razão ontológica ou instrumental? *Revista Katálýsis*, Florianópolis, v. 16, p. 72-81, 2013.

SKOLIMONSKI, H. The structure of thinking in technology. In: MITCHAM, C.; MACKEY, R. (Ed.). *Philosophy and Technology: readings in the philosophical problems of technology*. New York: The Free Press, 1983. p. 42-49.

SPOSATI, A. Pesquisa e produção do conhecimento no campo do serviço social. *Revista Katálýsis*, Florianópolis, v. 10, p. 15-25, 2007.

\_\_\_\_\_. Tendências latino-americanas da política social pública no século 21. *Revista Katálisis*, Florianópolis, v. 14, n. 1, jan./jun. 2011.

STAAM, M.; MIOTO, R. C. T. Família e cuidado: uma leitura para além do obvio. *Ciência, cuidado e saúde*, Maringá, v. 2, n. 2, p. 161-168, jul./dez. 2003.

TAPAJÓS, L. Gestão da informação no SUAS. *Serviço Social & Sociedade*, São Paulo, n. 87, p. 178-201. 2006.

TRINDADE, R. L. P. Acervo técnico-operativo e ações profissionais no trabalho dos assistentes sociais nas políticas sociais. In: SIMPÓSIO A DIMENSÃO TÉCNICO-OPERATIVA NO SERVIÇO SOCIAL: desafios contemporâneos na formação profissional do assistente social frente aos novos padrões de proteção social, 2009, Juiz de Fora. *Anais...* Juiz de Fora: Faculdade de Serviço Social, 2009. Mimeografado.

VATTIMO, G. *O fim da modernidade: niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

\_\_\_\_\_.; ROVATTI, P. A. (Ed.). *El pensamiento débil*. Madrid: Cátedra, 1988.

VELOSO, R. Tecnologias da informação e serviço social: notas iniciais sobre seu potencial estratégico para o exercício profissional. *Emancipação*, Ponta Grossa, v. 2, n. 10, p. 517-534, 2010.

\_\_\_\_\_. Serviço social, trabalho e tecnologia da informação. *Em pauta*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 27, p. 71-90, jul. 2011.

WELLEN, H.; CARLI, R. A falsa dicotomia entre teoria e prática. *Revista Temporalis*, Brasília, v. 10, n. 20. p. 113-135, jul./dez. 2010.

WINNER, L. Do artifacts have politics? In: \_\_\_\_\_. *The whale and the reactor: a search for limits in an age of high technology*. Chicago: University of Chicago Press, 1989. p. 19-39.